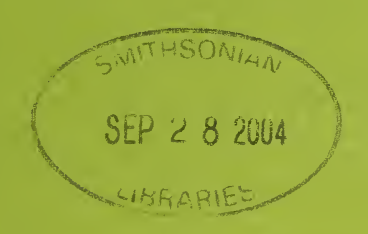
Zur Morphologie, Verbreitung, Bionomie und Identifikation der *Dyscia*-Arten (Lepidoptera, Geometridae: Ennominae)

von
Robert Trusch & Sven Erlacher



BONNER ZOOLOGISCHE MONOGRAPHIEN, Nr. 49
2001

Herausgeber:
ZOOLOGISCHES FORSCHUNGSINSTITUT
UND MUSEUM ALEXANDER KOENIG
BONN

BONNER ZOOLOGISCHE MONOGRAPHIEN

Die Serie wird vom Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig herausgegeben und bringt Originalarbeiten, die für eine Unterbringung in den „Bonner zoologischen Beiträgen" zu lang sind und eine Veröffentlichung als Monographie rechtfertigen.

Anfragen bezüglich der Vorlage von Manuskripten sind an die Schriftleitung zu richten; Bestellungen und Tauschangebote bitte an die Bibliothek des Instituts.

This series of monographs, published by the Alexander Koenig Research Institute and Museum of Zoology, has been established for original contributions too long for inclusion in „Bonner zoologische Beiträge".

Correspondence concerning manuscripts for publication should be addressed to the editor. Purchase orders and requests for exchange please address to the library of the institute.

L'Institut de Recherches Zoologiques et Muséum Alexander Koenig a établi cette série de monographies pour pouvoir publier des travaux zoologiques trop longs pour être inclus dans les „Bonner zoologische Beiträge".

Toute correspondance concernante des manuscrits pour cette série doit être adressée à l'éditeur. Commandes et demandes pour échanges adresser à la bibliothèque de l'institut, s. v. p.

BONNER ZOOLOGISCHE MONOGRAPHIEN, Nr. 49, 2001
Preis 25,– €
Schriftleitung/Editor: Prof. Dr. Clas M. Naumann
Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig
Adenauerallee 160, D-53113 Bonn, Germany
Druck: JF.CARTHAUS, Bonn

ISBN 3-925382-53-4
ISSN 0302-671 X

ZUR MORPHOLOGIE, VERBREITUNG, BIONOMIE UND IDENTIFIKATION DER *DYSCIA*-ARTEN (LEPIDOPTERA, GEOMETRIDAE: ENNOMINAE)

von
Robert Trusch & Sven Erlacher

BONNER ZOOLOGISCHE MONOGRAPHIEN, Nr. 49
2001

Herausgeber:
ZOOLOGISCHES FORSCHUNGSINSTITUT
UND MUSEUM ALEXANDER KOENIG
BONN

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Trusch, Robert:
Zur Morphologie, Verbreitung, Bionomie und Identifikation der Dyscia-Arten (Lepidoptera, Geometridae: Ennominae) / Robert Trusch; Sven Erlacher. Hrsg.: Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig. – Bonn: Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig; Bonn: Zoologisches Forschungsinst. und Museum Alexander Koenig, 2001
(Bonner zoologische Monographien; Bd.49)
ISBN 3-925382-53-4

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung 5
Material und Methodik 6
Genitalpräparate 6
Verbreitungskarten 7
Tafeln 7
Abkürzungen 7
Sammlungsakronyme 8
Die Gattung *Dyscia* Hübner, [1825] 8
Gattungssynonymie 13
Morphologie, Verbreitung und Bionomie der *Dyscia*-Arten 13
Dyscia atlantica Reisser, 1933 (Taf. 1 A–C; Taf. 4 A, B; Taf. 6 A–C; Taf. 11 D) 14
Dyscia conspersaria ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Taf. 1 D–F; Taf. 4 C–E) 17
Dyscia crassipunctaria (Rebel, 1916) (Taf. 1 G–I; Taf. 4 F, G; Taf. 6 D–F; Taf. 12 D) 21
Dyscia distinctaria (Bang-Haas, 1910) (Taf. 1 K–M; Taf. 4 H, I; Taf. 6 G–I; Taf. 10 D) 23
Dyscia dodonaeeti Wiltshire, 1986 (Taf. 1 N, O; Taf. 4 K; Taf. 11 C) 25
Dyscia fagaria (Thunberg, 1784) (Taf. 1 R–T; Taf. 4 L–O; Taf. 7 A–C; Taf. 10 A, B) 28
Dyscia galactaria (Turati, 1934) (Taf. 2 A–C; Taf. 4 P, R; Taf. 11 B) 32
Dyscia holli (Oberthür, 1910) (Taf. 2 D–F; Taf. 4 S, T) 35
Dyscia innocentaria (Christoph, 1885) (Taf. 2 G–I; Taf. 4 U–W; Taf. 7 D–F; Taf. 12 B) 37
Dyscia lentiscaria (Donzel, 1837) (Taf. 2 K–M; Taf. 5 A, B; Taf. 7 G–I; Taf. 9 G; Taf. 12 A) 40
Dyscia leucogrammaria (Püngeler, 1900) (Taf. 2 N, O; Taf. 5 C) 43
Dyscia malatyana Wehrli, 1934 (Taf. 2 R–T; Taf. 5 D–G; Taf. 8 A–C; Taf. 11 B) 45
Dyscia negrama Wehrli, 1950 (Taf. 3 A–C; Taf. 5 H, I; Taf. 11 A) 48
Dyscia nobilaria (Bang-Haas, 1906) (Taf. 3 D–F; Taf. 5 K, L; Taf. 8 D–F; Taf. 11 B) 50
Dyscia penulataria (Hübner, [1819]) (Taf. 3 G–I; Taf. 5 M–O; Taf. 8 G–I; Taf. 9 H–I; Taf. 12 A) 53
Dyscia plebejaria (Oberthür, 1910) (Taf. 3 K–M; Taf. 5 P, R) 56
Dyscia raunaria (Freyer, 1851) (Taf. 3 N–P; Taf. 5 S, T; Taf. 9 A–C; Taf. 10 C) 58
Dyscia rungsi Herbulot, 1981 (Taf. 1 P, Taf. 2 P; Taf. 5 U) 60
Dyscia simplicaria Rebel, 1939 (Taf. 3 R–T; Taf. 5 V, W; Taf. 9 D–F; Taf. 12 C) 62

Bestimmungsschlüssel zu den *Dyscia*-Arten 64
Männchen 64
Weibchen 65
Schlußbemerkung 66
Dank 67
Zusammenfassung 68
Abstract 69
Key words 69
Literatur 69
Anhang 78
Untersuchtes Material 78
Tafeln 1–12 92

Einleitung

Die Gattung *Dyscia* Hübner, [1825] (Lepidoptera, Geometridae, Ennominae) beinhaltet nach aktuellem Kenntnisstand 19 Schmetterlingsarten, deren Vorkommensgebiet die Wüstenränder und Steppen Nordafrikas, Arabiens, Asiens und den Süden Europas umfaßt. Nur eine Art, *Dyscia fagaria* Thunberg, 1784, hat sich auch den Nordwesten Europas erschlossen und bewohnt *Calluna*-Heiden bis weit in das atlantische Klimagebiet hinein. Ansonsten handelt es sich hinsichtlich der besiedelten Lebensräume, besonders aber bezüglich der äußeren Erscheinung der Falter und Raupen, um eine ziemlich einheitliche Gruppe (vgl. Taf. 4–5 und 10–12). Die Falter sind nachtaktiv, mittelgroß und meist unauffällig gefärbt. Zahlreiche Arten wurden daher erst im 20. Jahrhundert im Zuge der verbreiteten Anwendung der Genitaluntersuchung entdeckt und beschrieben.

Die letzte vergleichende Bearbeitung der Gattung liegt rund 50 Jahre zurück (Wehrli 1953). Inzwischen sind neue Arten beschrieben sowie zahlreiche Informationen sowohl zu den neuen als auch zu den damals bereits bekannten Arten veröffentlicht worden. Aufgrund der hohen intraspezifischen Variabilität der Falter bereitet die Bestimmung der *Dyscia*-Arten bis heute Schwierigkeiten. Häufig ist eine anatomische Untersuchung erforderlich, um zu einer sicheren Determination zu gelangen. Die fehlende Beschreibung einer Reihe männlicher, vor allem aber nahezu aller weiblichen Reproduktionsorgane machte einen umfassenden Vergleich bislang unmöglich.

Phylogenie und Verbreitung der Arten der *Dyscia-conspersaria* ([Denis & Schiffermüller] 1775)-Gruppe werden von Erlacher & Trusch (1999) behandelt. Alle neuen taxonomischen Erkenntnisse innerhalb der Gattung *Dyscia* sind bei Trusch & Erlacher (im Druck) zusammengefaßt. Die phylogenetischen Beziehungen der *Dyscia*-Arten untereinander werden durch Erlacher & Trusch (in Vorber.) dargestellt. Die Zielstellung vorliegender Arbeit liegt in der Bereitstellung einer Bestimmungsmöglichkeit für alle *Dyscia*-Arten in beiden Geschlechtern sowie in einer kritischen Auseinandersetzung mit den publizierten Informationen zu den einzelnen Arten. Realisiert wurde diese Aufgabe durch die Untersuchung des Sammlungsmaterials fast aller größeren europäischen Institute und vieler Privatkollektionen mit größeren Beständen der Gruppe. Als wesentliche Ergänzung erwies sich die Unterstützung durch Fachkollegen (siehe Kapitel Dank), die durch die Bereitstellung von Daten und (Zucht-) Material aus aktuellen Aufsammlungen wichtige neue Informationen lieferten. Durch gezielte eigene Freilandarbeiten in Tunesien, verschiedenen Orten in Spanien, Norditalien und Mitteleuropa konnten weitere Lücken geschlossen werden. Als Beispiele seien die Entdeckung der Männchen zu der vorher nur in einem weiblichen Unikat vorhandenen *Dyscia galactaria* Turati, 1934 und die Feststellung der bis dahin ausschließlich aus Asien und Arabien bekannten *Dyscia malatyana* Wehrli, 1934 in Nordafrika genannt.

Material und Methodik

Die vorliegende Studie basiert auf rund 2.500 untersuchten *Dyscia*-Exemplaren. Die meisten Imagines lagen als präparierte Falter vor. Ihre äußere Morphologie, insbesondere die Verhältnisse bei den Antennen und dem Saugrüssel, wurden mit einem Stereomikroskop untersucht. Die Vermessung der Körper und Flügel erfolgte mit einem Meßschieber. Anfangs fehlendes Material wurde durch eigene Geländearbeit und aktuelle Sammelreisen von Kollegen gezielt ergänzt. Hinzu kommt das Studium der Larven von 12 Arten, die durch Zuchten aus dem Ei gewonnen wurden. Die Angaben zur Bionomie stützen sich auf die Daten des gesamten untersuchten Materials, eine kritische Auswertung der Literatur, Abbildungen von Lebensräumen und auf eigene Beobachtungen im Freiland. Mitteilungen von Entomologen sind mit entsprechender Quellenangabe aufgenommen worden.

Das gesamte Material befindet sich in den weiter unten genannten Museums-, Instituts- und Privatsammlungen. Die Deposition aller zusätzlich zu den Typen begutachteten Exemplare ist für jede Art nach Ländern geordnet im Anhang aufgeführt. Im Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig in Bonn (ZFMK) befindet sich die derzeit umfassendste Spezialsammlung zur *Dyscia*-Gruppe, welche auf der coll. Wehrli – mit den Sammlungen Oberthür, Guenée und Boisduval – basiert und die die größte Zahl an Holo-, Lecto- und Neotypen dieser Gruppe enthält. Um die zukünftige Nachvollziehbarkeit der hier vorgestellten Ergebnisse zu erleichtern, werden alle für die vorliegende Arbeit zusammengetragenen *Dyscia* der coll. Trusch (TP) der Sammlung des ZFMK zur Verfügung gestellt.

Genitalpräparate

Das Studium der männlichen und weiblichen Reproduktionsorgane basiert, neben den Genitalpräparaten aus den unten genannten Sammlungen (vgl. Anhang), auf rund 200 hier angefertigten Präparaten. Zu diesem Zweck wurde das Abdomen vom Thorax unter dem Stereomikroskop vorsichtig so abgebrochen, daß das Tympanalorgan mit dem ersten Sternit des Abdomens verbunden blieb. Danach erfolgte die Mazeration in 10%-iger Natronlauge (NaOH) durch mehrmaliges Aufkochen und wieder Abkühlen in einem mit Wattebausch verschlossenen Reagenzglas und die Überführung des nunmehr weichen Abdomens in eine mit destilliertem Wasser gefüllte Petrischale zur Wässerung. Die Präparation fand unter dem Stereomikroskop nach Entfernen der Laugenreste vom Objekt in destilliertem Wasser statt, dessen Oberflächenspannung durch Zugabe von wenig Äthanol verringert wurde. Das Abdomen wurde lateral aufgetrennt und die Armatur mit einer feinen Pinzettenschere herausgetrennt. Für besseren Kontrast wurden die von den Weichteilen befreiten, mehr oder weniger stark sklerotisierten Strukturen mit Chlorazolschwarz (in 70%igem Äthanol) angefärbt. Im Anschluß daran erfolgte die Entwässerung der Objekte in aufsteigender Alkoholreihe (70%, 99%). Die nahezu vollständig entwässerten Präparate konnten direkt in Euparal

eingebettet werden, wobei sowohl die männlichen als auch die weiblichen Genitalien von ventral sichtbar auf dem Objektträger zu liegen kamen.

Verbreitungskarten

In die Verbreitungskarten flossen die Daten des hier untersuchten Materials und die publizierten faunistischen Informationen ein. Literaturdaten wurden durch die Kontrolle des den Publikationen zugrundeliegenden Materials bzw. durch Korrespondenz mit Spezialisten für die jeweiligen Regionen verifiziert, um auf Fehldetermination beruhende Angaben zu eliminieren. Die Lage der Fundorte wurde mit verschiedenen Kartenwerken und geographischen Wörterbüchern ermittelt (z.B. 'The Times' Atlas of the World [1993]; Andrees Allgemeiner Handatlas [Ambrosius 1914]; Aniskewitsch et al. [1983]; diverse Spezialkarten). Alle weiter als ca. 80 km voneinander entfernten Fundorte sind durch einen eigenen Punkt dargestellt. Um zukünftig eine Überprüfung der Vorkommen zu ermöglichen, ist als Referenz jeweils eine Quelle angeführt. In der Regel handelt es sich dabei um den Erstnachweis bzw. bei häufig wiederholten oder alten Angaben um ein kritisch-zusammenfassendes Werk.

Tafeln

Zu Vergleichs- und/oder Abbildungszwecken sind 134 Genitalpräparate, darunter das gesamte zur Verfügung stehende Typenmaterial, mit einem an ein Durchlichtmikroskop (Zeiss Axioskop) und einen Apple-Macintosh-Computer angeschlossenen Scanner digitalisiert worden (Linienscanner, Optoscan). Als Ausgangsmaterial für die Abbildungen der Genitalstrukturen dienten TIFF-Dateien der mit 5000 dpi gescannten Originalpräparate. Für die maßstabsgetreue Wiedergabe wurden die Präparate am Stereomikroskop mit einem Meßokular vermessen.
Von präparierten Faltern aller *Dyscia*-Arten wurden Farbdias auf Kunstlichtfilm auf einer Repro-Einrichtung hergestellt. Die Fotografien der Larven sind im Ergebnis von Laborzuchten der betreffenden Arten sukzessive angefertigt worden (Balgengerät, Macroobjektiv, Macroblitzgerät und externer Blitz). Alle Dias sind zu Abbildungszwecken digitalisiert worden.
Die Bildbearbeitung erfolgte mit PC und dem Programm Corel PHOTO-PAINT. Beschriftungen und das Layout für die Tafeln wurden mit Corel DRAW erstellt. Der Druck aller Abbildungen erfolgte aus digitalen Vorlagen.

Abkürzungen

A, Anfang; Abb., Abbildung; det., determiniert; E, Ende; e.l., ex larva; e.o., ex ovo; ex coll., ex collectio; GU, Genitaluntersuchung (Genitalpräparat); Hf, Hinterflügel; id., ibidem; in coll., in collectio; leg., legit; M, Mitte; N, Nord-, Norden; O, Ost-, Osten; Os, Oberseite; Präp., Präparat; S, Süd-, Süden; Taf., Tafel; TÜP, Truppenübungsplatz; Us, Unterseite; Vf, Vorderflügel; vgl., vergleiche; W, West-, Westen.

Sammlungsakronyme

BMNH, The Natural History Museum, London; BS, coll. D. Bartsch, Stuttgart; DEI, Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde; EJ, coll. S. Erlacher, Jena; FJ, coll. E. Friedrich, Jena; GB, coll. K.-D. Gottschaldt, Brahmenau (Thüringen); GK, coll. J. Gelbrecht, Königs Wusterhausen; HK, coll. H. Hoppe, Klein Pravtshagen (Mecklenburg-Vorpommern); HERB, coll. C. Herbulot in ZSM; KK, coll. I. Kostjuk, Kiew; KS, coll. A. Kallies, Schwerin; LE, coll. L. Lehmann, Eisenhüttenstadt (Brandenburg); LS, coll. M. Leipnitz, Stuttgart; MB, coll. B. Müller, Berlin; MNHU, Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin; MNHW, Naturhistorisches Museum, Wien; NK, coll. D. Noack, Königs Wusterhausen; OI, coll. S. Ortner, Bad Ischl (Österrreich); PI, coll. N. Pöll, Bad Ischl (Österreich); PMUJ, Phyletisches Museum Friedrich-Schiller-Universität, Jena; PP, coll. M. Petersen, Pfungstadt (Hessen); RB, coll. F. Rosenbauer, Berlin; SE, coll. D. Stadie, Eisenberg (Thüringen); SG, coll. M. Sieber, Großschönau (Sachsen); SM, coll. M. Sommerer, München; SMFM, Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt/Main; SMNH, Swedish Museum of Natural History, Stockholm; SMNK, Staatliches Museum für Naturkunde, Karlsruhe; SMNS, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart; SMTD, Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden; SS, coll. M. Salmen, Stuttgart; TP, coll. R. Trusch, Potsdam; WR, coll. M. Weidlich, Ratzdorf (Brandenburg); WW, coll. F. Weisert, Wien; ZFMK, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn; ZISP, Zoological Institute, St.-Petersburg; ZMUA, Zoological Museum University of Amsterdam, Amsterdam; ZMUC, Zoological Museum University of Copenhagen, Kopenhagen; ZSM, Zoologische Staatssammlung, München.

Die Gattung *Dyscia* Hübner, [1825]

Die Falter der Gattung *Dyscia* lassen sich äußerlich an ihrer charakteristischen Gestalt erkennen. Die mittelgroßen und meist hellgrau bis beige gefärbten Individuen zeichnen sich gegenüber anderen Geometriden in der Regel durch einen leicht konkaven Vorderflügelrand aus (vgl. Abb. 1). Ein weiteres externes Kennzeichen ist das Fehlen eines Saugrüssels (vgl. bereits Hulst 1896: 366).

Im männlichen Genital lassen sich aus dem Verhältnis von Valvenbreite zu Valvenlänge zwei Grundtypen der Kopulationsapparate unterscheiden (vgl. Abb. 31). Beim hohen Typ ist das Verhältnis von Valvenbreite zu Valvenlänge größer als 0,45 (vgl. Wehrli 1950: 77 "Valven ziemlich breit"). Beim breiten Typ ist dieses Verhältnis kleiner als 0,41. Die Valvenbreite wird definiert als der größtmögliche Abstand zwischen Valvenvorder- und Valvenhinterrand senkrecht zur Strecke Valvenbasis-Valvenapex. Die Valvenlänge ist der Abstand zwischen Valvenbasis und Valvenapex, die Valvenbasis ist der am meisten medial gelegene Teil einer Valve.

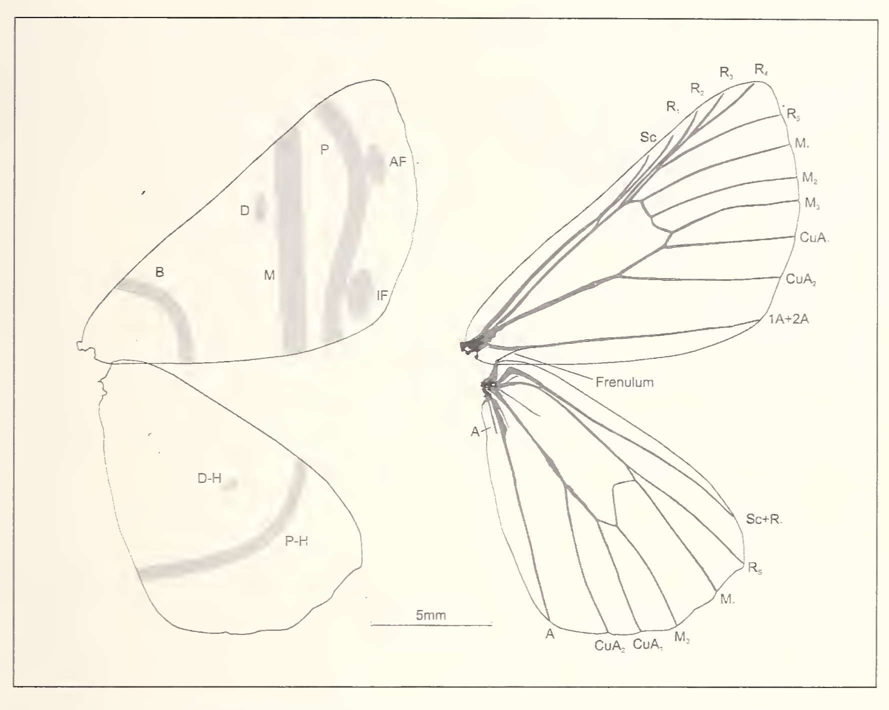
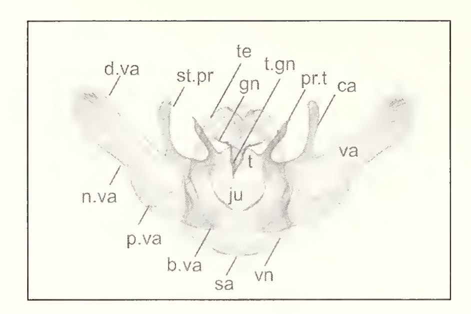


Abb. 1. Zeichnungselemente und Flügeladerung bei *Dyscia* Hübner, [1825]. Abkürzungen – Zeichnungselemente: AF, unscharfer Fleck in der Nähe des Apex (= subcostaler Postmedianfleck); B, Basallinie; D, Diskalpunkt; D–H, Diskalpunkt der Hinterflügel; IF, unscharfer Fleck am Innenwinkel; M, Mittelschatten; P, Postdiskallinie; P–H, Postdiskallinie der Hinterflügel. Aderung (nach einem Männchen von *Dyscia fagaria*): A, Analvene; CuA, anteriore Cubitalvene; M, Media; R, Radius; Sc, Subcostalader).

Am dorsalen Rand der Valven entspringt an der Basis von medial ein Fortsatz (Costalarm, vgl. Abb. 2 und Taf. 1–3). Auch von anderen Autoren ist dieses "von medial allmählich aus dem Valvenvorderrand hervorgehen" immer wieder als charakteristisch dargestellt worden (z.B. Viidalepp 1988: 136, Abb. 29/9; Warnecke 1940: 1050). Als weiteres diagnostisches Merkmal für die Gruppe sei der fehlende bzw. stark verkleinerte Uncus genannt. Zwar ist bei Wehrli (1950, 1953) und Warnecke (1941) gelegentlich ein "Uncus" erwähnt, Uncus und Gnathos wurden an den angegebenen Orten jedoch verwechselt. Ein Uncus fehlt ferner auch bei den näher verwandten Gattungen *Aspitates* Treitschke, 1825 und *Siona* Duponchel, 1829. Sein Nichtvorhandensein kann folglich nicht als Apomorphie für *Dyscia* allein geltend gemacht werden.

Die weiblichen Genitalapparate (Abb. 4) sind klein und verhältnismäßig merkmalsarm. Ihre Bestandteile sind häufig sehr schwach sklerotisiert, insbesondere



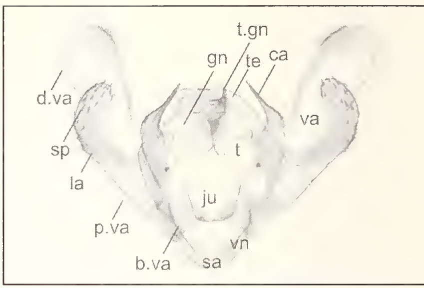


Abb. 2. Übersichtsabbildung männliche Genitalapparate, *Dyscia negrama* Wehrli, 1950 (links) und *Dyscia rungsi* Herbulot, 1981 (rechts). Zeichenerklärung: b.va = Valvenbasis, ca = Costalarm (dorsaler Valvenfortsatz), d.va = distaler Valvenabschnitt, t.gn = Gnathosspitze, gn = Gnathos, ju = Juxta, la = Lateralfortsatz, n.va = medio–ventrale Valveneinschnürung, p.va = proximaler Valvenabschnitt, pr.t = Transtillafortsatz, sa = Saccus, sp = Spinulae (Dornen), st.pr = Subterminalspinulae, t = Transtilla, te = Tegumen, va = Valve, vn = Vinculum.

die Bursa copulatrix. Bei den wenigen bisher veröffentlichten Abbildungen fehlt daher zumeist der Corpus bursae (z.B. Wiltshire 1990). Es lassen sich zwei Typen in der Ausprägung des Corpus bursae unterscheiden, ein sehr weicher und häutiger Typ sowie ein fester und skulpturierter, d.h. mit sehr kleinen Erhebungen an der Innenseite ausgestatteter Corpus. Spezifische Merkmale liefern besonders die Sklerotisierungen der Lamellae antevaginalis und postvaginalis sowie der Ductus bursae.

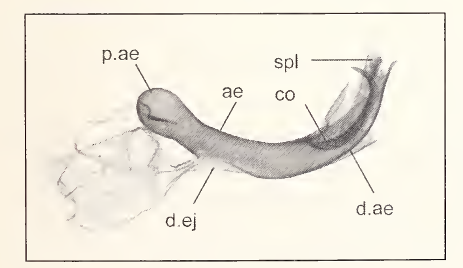
Bei den Larven ist auf dem IX. Abdominalsegment meist ein Dorsalfortsatz vorhanden. Der Dorsalfortsatz fehlt bei den hier untersuchten Larven von *Dyscia nobilaria* (Bang-Haas, 1906) (vgl. Taf. 8, Abb. F), und bei *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]) ist dieses Merkmal polymorph, d.h. es sind Morphen ohne (vgl. Taf. 9, Abb. I) und mit Dorsalfortsatz (vgl. Taf. 8, Abb. I) bekannt. Allerdings konnten nur relativ frühe Larvenstadien von *Dyscia nobilaria* studiert werden. Wehrli (1953: 666 nach Chrétien 1917) vermerkt im Gegensatz dazu in seiner Beschreibung der Larve betreffender Art: "Nachschieber ... gegen den Anus mit Sporn", was das Vorhandensein dieser Struktur hingegen vermuten läßt. Denkbar ist, daß ein Dorsalfortsatz erst in einem späteren Larvenstadium ausgebildet wird. Ferner könnte es sich, wie bei *Dyscia penulataria*, um ein polymorphes Merkmal handeln. Bei *Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837) schließlich ist dieser Fortsatz modifiziert (doppelt/geteilt, vgl. Taf. 7, Abb. I). Als ethologisches Merkmal sei noch das flache (planare) Zusammenrollen der *Dyscia*-Larven bei Störung erwähnt, zu unterscheiden von einem schneckenhausförmigen Einrollen, z.B. bei *Perconia* Hübner, [1823].

Traditionell wird die Gattung *Dyscia* in der Tribus *Gnophini* (Pierce 1914, dort als *Gnophinae*) geführt, für deren Vertreter ganz allgemein der Besitz eines

Costalarmes am Valvenvorderrand als gemeinsames Merkmal gilt. Die *Gnophini* werden in die Unterfamilie *Ennominae* eingereiht, deren Monophylie wenig gesichert ist. Auch nach neuesten Angaben gründet sie sich noch immer allein auf die Rückbildung der Ader M2 der Hinterflügel zur Tubularvene (Minet & Scoble 1999, vgl. bereits Prout 1912–1915: v, 303; Forster & Wohlfahrt 1981: 197 f.). Errichtet wurde die Gattung *Dyscia* bereits in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts durch Hübner ([1825]: 314) für *Dyscia conspersaria* und *Dyscia emucidaria* Hübner, [1813]. Aus heutiger Sicht gehören dieser Gruppe von den damals bekannten Taxa noch *Noctua cuniculina* Hübner, 1790, *Geometra fagaria*, *Geometra belgaria* Hübner, 1790, *Geometra belgiaria* Hübner, [1799], *Geometra favillacearia* Hübner, [1799] und *Geometra penulataria* Hübner, [1819] an, wobei es sich allerdings vielfach um Synonyme handelt und ihre Zugehörigkeit zu *Dyscia* zu damaliger Zeit unerkannt war.

Staudinger (1871) und Staudinger & Rebel (1901) stellten in ihren Katalogen erstmals die Arten des paläarktischen Faunengebietes zusammen, die zu *Scodiona* Boisduval, 1840 (= *Dyscia*; Hulst [1896]) gehören. Die erste umfassende Darstellung der Gruppe findet sich bei Prout (1912–1915), der alle damals bekannten Taxa im Rahmen seiner Bearbeitung der paläarktischen Geometriden behandelte, ohne allerdings, wie er selbst ausführt (l.c.: 303), eine Revision liefern zu können. Culot (1919–1920) gab einen Überblick über die europäischen *Dyscia*-Arten und vermerkte als erster Angaben zu ihrer Lebensweise. Schließlich befaßte sich auch Oberthür (1923) mit dieser Gruppe.

Es folgten vorwiegend taxonomisch ausgerichtete Arbeiten von Warnecke (1940, 1941) bzw. Albers & Warnecke (1940), in denen erstmals auch männliche Genitalapparate sowie eine Verbreitungsübersicht von vier Arten der sogenannten "*Dyscia conspersaria* F.[sic!]-Gruppe" abgebildet wurden. Hauptsächlich anhand von Merkmalen der männlichen Genitalorgane gruppierte Wehrli (1950) die *Dyscia*-Arten in insgesamt acht Untergattungen, eine Einteilung, die er für die



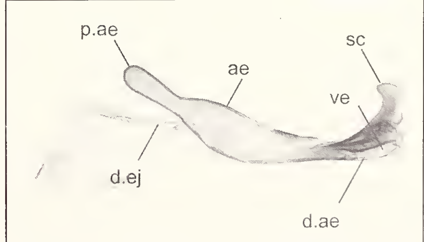
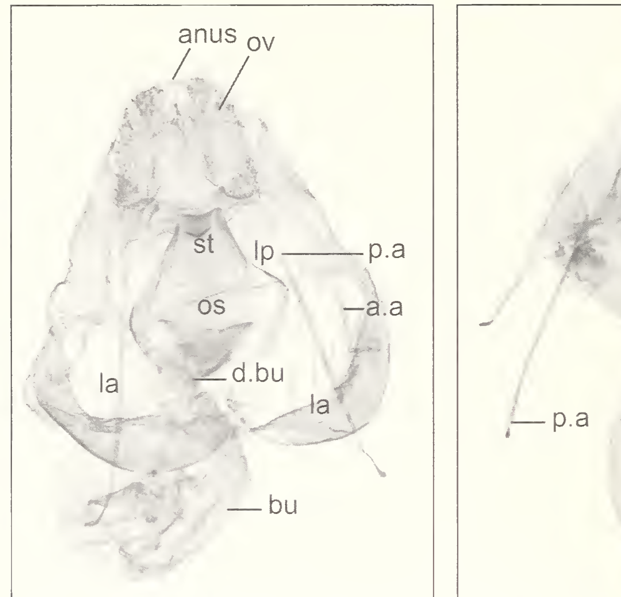


Abb. 3. Übersichtsabbildung Aedoeagi, *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784) (links) und *Dyscia atlantica* Reisser, 1933 (rechts). Zeichenerklärung: ae = Aedoeagusrohr, d.ae = distales Aedoeagusabschnitt, p.ae = proximaler Aedoeagusabschnitt, d.ej = Ductus ejaculatorius, sc = sklerotisierte caudale Struktur, spl = spinulae, co = Cornutus, ve = Vesica.



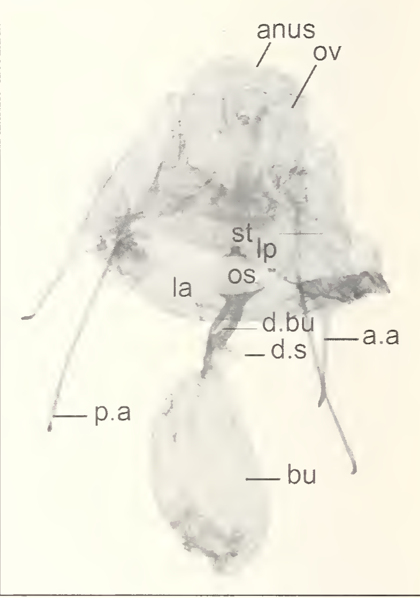


Abb. 4. Übersichtsabbildung weibliche Genitalapparate. *Dyscia raunaria* (Freyer, [1851]) (links) und *Dyscia galactaria* Turati, 1934 (rechts). Zeichenerklärung: a.a = Apophysis anterioris, bu = Corpus bursae, d.bu = Ductus bursae, d.s = Ductus seminalis, l.a = Lamella antevaginalis, l.p = Lamella postvaginalis, os = Ostium bursae, ov = Ovipositor, p.a. = Apophysis posterioris, st = Sterigma.

wenig später erschienene und seitdem maßgebliche Bearbeitung der Gruppe im Rahmen des Seitz'schen Werkes beibehielt (Wehrli 1953). In dieser Arbeit teilte er überdies eine große Zahl neuer Fundorte mit, was das Wissen zur Verbreitung der einzelnen Arten erheblich erweiterte. Zur Biogeographie folgte bis heute nur eine Studie von Wiltshire (1990), die eine tabellarische Übersicht über die *Dyscia*-Arten der nordafrikanischen Länder enthält. Herbulot beschrieb 1981 eine neue *Dyscia*-Art aus Marokko, Wiltshire arbeitete 1990a, 1991 und 1994 über nordafrikanische und arabische *Dyscia* und beschrieb 1986 die zuletzt entdeckte Art aus Saudi-Arabien.

Angaben zur Biologie und Ökologie, insbesondere zu den Präimaginalstadien, fehlen bislang fast völlig. An den im folgenden angegebenen Orten können Informationen entnommen werden: für *Dyscia fagaria* bei Heydemann (1930) und Trusch et al. (1996), für *Dyscia holli* (Oberthür, 1910) bei Oberthür (1915), für *Dyscia nobilaria* bei Chrétien (1909 & 1917) und für *Dyscia simplicaria* Rebel, 1939 bei Wiltshire (1948). Hinweise auf Raupenfutterpflanzen finden sich darüber hinaus bei Lhomme (1923–35) für *Dyscia conspersaria*, *Dyscia fagaria*, *Dyscia lentiscaria* und *Dyscia penulataria*, bzw. für die beiden zuerst genannten mitteleuropäischen Arten auch in Forster & Wohlfahrt (1981) und Vojnits (1980).

Gattungssynonymie

Dyscia Hübner, [1825] 1816: 314. Typusart: *Geometra conspersaria* [Denis & Schiffermüller], 1775: 106, durch spätere Festlegung (Hulst 1896: 366), aber zitiert als *conspersaria* F., inkorrekte Autorenschaft.

Psednothrix Hübner, [1825] 1816: 320. Typusart: *Geometra belgiaria* Hübner, [1799] 1796: Taf. 26, Abb. 140, durch spätere Festlegung (Hulst 1896: 366).

Maesia Stephens, 1831: 150. Typusart: *Geometra favillacearia* Hübner, [1799] 1796: Taf. 26, Abb. 139, monotypisch.

Scodiona Boisduval, 1840: 185. Typusart: *Geometra conspersaria* [Denis & Schiffermüller], 1775: 106, durch spätere Festlegung (Hulst 1896: 366), aber zitiert als *conspersaria* F., inkorrekte Autorenschaft.

Zuleika Bang-Haas, 1906: 141–142. Typusart: *Scodiona nobilaria* Bang-Haas, 1906: 141–142, Taf. V, Abb. 13, monotypisch.

Eudyscia Wehrli, 1950: 77. Typusart: *Geometra fagaria* Thunberg, 1784: 7, durch originale Festlegung.

Warneckeella Wehrli, 1950: 77. Typusart: *Dyscia malatyana* Wehrli 1934: 535, Abb. 19, durch originale Festlegung.

Calodyscia Wehrli, 1950: 78. Typusart: *Scodiona sicanaria* Oberthür, 1923: 261, Taf. 557, Abb. 4780, 4781, durch originale Festlegung.

Catadyscia Wehrli, 1950: 78. Typusart: *Dyscia atlantica* Reisser, 1933: 49, Taf. 11, Abb. 1–3, 5–7, durch originale Festlegung.

Iberafrina Wehrli, 1950: 78. Typusart: *Geometra penulataria* Hübner, [1819] 1796: Taf. 98, Abb. 507, 508, durch originale Festlegung.

Rjabovana Wehrli, 1950: 80. Typusart: *Dyscia negrama* Wehrli, 1950: 80, Abb. 6; 1953: 667, Taf. 52h, durch originale Festlegung.

Morphologie, Verbreitung und Bionomie der *Dyscia*-Arten

Im Rahmen einer taxonomischen Überarbeitung der Gruppe ließen sich 19 *Dyscia*-Arten feststellen (Trusch & Erlacher im Druck). Ihr Vorkommensgebiet ist auf die Paläarktis beschränkt. Für diese im folgenden behandelten Arten wird eine Diagnose auf der Grundlage der äußeren Merkmale sowie der männlichen und weiblichen Genitalorgane gegeben. Die Autapomorphien für die einzelnen Arten werden separat vorangestellt. Die Beschreibungen sind auf die zwischen den Arten variablen Merkmale fokussiert und generelle Merkmale für die Gattung (s.o.) werden nicht bei jeder Art wiederholt. Falter und Genitalapparate aller Arten sind auf den Tafeln 1–5 abgebildet. Sämtliche verfügbaren Informationen zur Bionomie und Verbreitung werden – durchgehend kritisch überprüft – aufgelistet. Bei mehreren Arten werden die Larven (Tafeln 6–9) und Habitate (Tafeln 10–12) abgebildet. Erstmals liegen nun Verbreitungskarten für alle Arten vor. Die

Behandlung der Arten erfolgt sowohl im Text als auch auf den Tafeln in alphabetischer Reihenfolge. Die Zeichnungselemente der Flügel und die Bezeichnungen bei den männlichen und weiblichen Genitalapparaten können den Übersichtsabbildungen (Abb. 1–3) entnommen werden.

Dyscia atlantica Reisser, 1933

(Taf. 1 A–C; Taf. 4 A, B; Taf. 6 A–C; Taf. 11 D)

Dyscia (Scodiona) hispanaria (Mill.) atlantica Reisser, 1933: 49–51, Taf. 11, Abb. 1–3, 5–7. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck) in coll. SMNK. Locus typicus: Marokko, Reraya-Tal, Sidi Chamarouche, 2300 m über NN.

Zusätzlich untersuchtes Material: 28 ♂, 26 ♀, vgl. Anhang und Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- Genitalapparat des Männchens mit spitz zulaufendem Lateralfortsatz, der distal einen, terminal zwei bis vier kräftige Dornen trägt (Abb. 5, links)
- Aedoeagus caudal mit einer gerundeten, ca. 15 Zähne tragenden sklerotisierten Struktur (Abb. 6, rechts)
- Transtilla nach dorsal breit erweitert (Abb. 7, links)
- rotgraue Flügelfärbung (Taf. 4, Abb. A, B)

Männchen (Taf. 4, Abb. A). Vf-länge 19–21 mm, gezüchtete Falter oft kleiner, 15–17 mm. Grundfärbung von violett- über rosa- bis rotgrau, angeblich auch gelbgrau (vgl. Zerny 1935). Diskalpunkt ringartig-oval, mit Grundfarbe hell gefüllt bis kommaförmig ungefüllt. Postmedianlinie aus dunklen, distal hell begrenzten Aderpunkten, die durch dunkel gefärbte Schuppen miteinander verbunden sind, häufig mit distalen dunklen, unscharfen Flecken am Innenwinkel und gegen den Apex. Basallinie relativ gerade, meist aus dunklen, zum Mittelfeld hin ausgezackten Flecken auf den Adern bestehend. Hf in gleicher Grundfärbung wie Vf, jedoch am Vorderrand bis zur Mittelzelle aufgehellt. Die Postmedianlinie setzt sich in der oben beschriebenen Weise auf den Hf fort. Am Hinterrand befin-

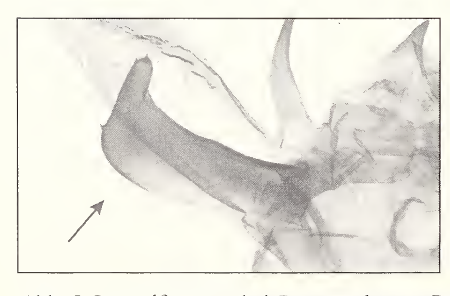
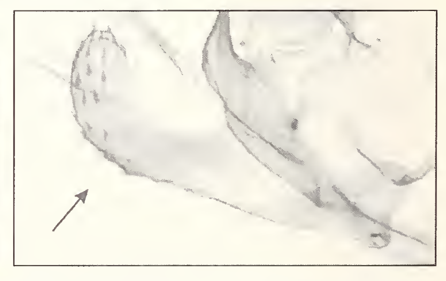



Abb. 5. Lateralfortsätze bei *Dyscia atlantica* Reisser, 1933 (links) und *Dyscia rungsi* Herbulot, 1981 (rechts).



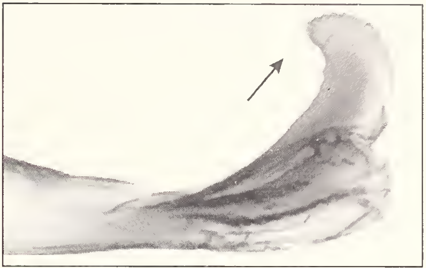
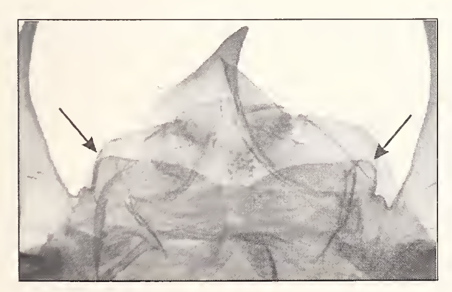


Abb. 6. Caudale Aedoeagusspitzen bei *Dyscia distinctaria* (Bang-Haas, 1910) (links), und *Dyscia atlantica* Reisser, 1933 (rechts).

den sich distal oft zwei weitere unscharfe Flecken, ähnlich denen der Vf. Mittelpunkt der Hf klein, punkt- bis kommaförmig, manchmal heller gefüllt. Thorax in Grundfarbe, Kopf und Abdomen bei dunklen Tieren etwas heller. Femur, Tibien, Tarsen sowie Vf und Hf-Us matt silberweiß. Mittelpunkte auf Vf und Hf-Us nahezu fehlend, durch einige kaum dunklere Schuppen angedeutet. Auch die Postmedianlinie nur auf der Vf-Us gegen den Vorderrand durch wenige dunklere Schuppen markiert. Fühler doppelt gekämmt.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 1, Abb. A, B). Vom breiten Typ. Sehr auffällig ist ein paariges, fast allen anderen *Dyscia*-Arten fehlendes Organ, das innerhalb dieser Gruppe nur noch bei *Dyscia rungsi* vorkommt. Wehrli (1953) bezeichnete die Bildung als "Furka", welche an die "inneren Valven" bei *Psodos* (Geometridae, Ennominae) erinnere. Letztere stellen jedoch Auswüchse der Juxta dar. Bei *Dyscia atlantica* handelt es sich hingegen um je einen zusätzlichen Lateralfortsatz, allem Anschein nach eine caudo-laterale Erweiterung des Transversalringes. Der Lateralfortsatz stellt eine stark sklerotisierte, rechteckige Struktur dar, die distal in einen kräftigen nach dorsal gerichteten Fortsatz ausläuft, der lateral einen, apikal zwei kurze Dornen trägt. Valven schmal, distal nicht verbreitert und deutlich schwächer sklerotisiert als die Lateralfortsätze. Sie tragen an der Basis



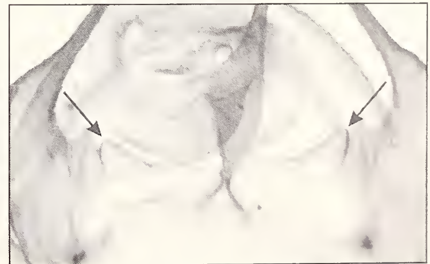


Abb. 7. Seitliche Erweiterungen an der Transtilla bei *Dyscia atlantica* Reisser, 1933 (links) und *Dyscia rungsi* Herbulot, 1981 (rechts).

(dorsal) einen langen, schlanken Costalarm, der in einen kräftigen Dorn ausläuft. Gnathos spitz dreieckig und breit. Transtilla dorsal auf der ganzen Breite erweitert (fliegenförmig), proximal nicht verbunden. Aedoeagus ungefähr von Valvenlänge, vor der Mitte bäuchig erweitert. Caudal asymmetrisch endend in einer halbkreisförmigen, gesägten Platte (ca. 15 Zähne) und einer kürzeren Bildung mit deutlich weniger Zähnen (ca. 4).

Weibchen (Taf. 4, Abb. B). Wie das Männchen, Fühler kurz doppelt gekämmt, Fühlerkammzähne anliegend, kürzer als doppelter Durchmesser des Fühlerschafts an der Basis.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 1, Abb. C). Corpus bursae sehr feinhäutig. Ductus bursae in zwei Abschnitte gegliedert, caudaler Teil erweitert, bulbusartig, der kürzere, direkt an die Bursa anschließende Abschnitt gebogen-röhrenförmig. Ostium bursae weit-trichterartig. Lamella postvaginalis mit einer zentralen winkelförmigen Struktur. Lamella antevaginalis mit taschenförmigen Vertiefungen.

Verbreitung. Endemisch im Atlasgebirge: Marokko, Hoher und Mittlerer Atlas, nach Rungs (1981) auch in Algerien. Aus dem zentralen Hohen Atlas werden eine Reihe von Fundorten aus der Umgebung von Oukaïmeden, südlich Marakesch, gemeldet. Vom Mittleren Atlas sind verschiedene Fundplätze östlich Khenifra bekannt geworden (Rungs l.c.). M. Petersen fand die Art darüber hinaus bei Ifrane.

Nachweise (Abb. 8). Marokko – Oukaïmeden, Khenifra, ?Algerien (Rungs 1981).



Abb. 8. Verbreitung von *Dyscia atlantica* Reisser, 1933 – mauretanisches Faunenelement[1].

[1] Faunenelemente (historische Schlüsse aus der gegenwärtigen Verbreitung) nach de Lattin (1967).

Bionomie. Flugzeit von Ende Juni bis Ende Juli und wieder im Oktober, wahrscheinlich in zwei Generationen. Frühestes Datum der ersten Generation: 28.VI. (H. Dürck), spätestes Datum: 21.–25.VII. (Zerny); zweite Generation: 1.X. – 11.X. (M. Petersen). Die natürliche Futterpflanze der Raupe ist unbekannt, die Eizucht war mit Faltern der ersten Generation an *Artemisia campestris* (Asteraceae) ohne Überwinterung möglich, jedoch schlüpften nur wenige Falter aus den Puppen (Gelbrecht, Petersen mdl. Mitt. 1996). Für eine Abbildung der Larve vgl. Taf. 6, Abb. A–C, ein Lebensraum der montanen Art ist auf Taf.11, Abb. D dargestellt.

Dyscia conspersaria ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Taf. 1 D–F; Taf. 4 C–E)

Geometra conspersaria [Denis & Schiffermüller], 1775: 106. Neotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck) in coll. ZFMK. Locus typicus: Österreich, Wiener Gegend.

Geometra conspersaria Hübner, [1799]: Taf. 26, Abb. 138. Syntype(n), Europa, Typenmaterial zerstört.

Ph[*alaena*] *Noct*[*ua*] *cuniculina* Hübner, 1790: 38, Taf. 2/1, Abb. E. Syntype(n) ♀, Wiener Gegend, Typenmaterial zerstört.

Phal[*aena Geom*[*etra*] *cunicularia* Esper, [1803]: 239, Taf. 43, Abb. 5, 6. Syntypen, Wiener Gegend, und Florenz, Typenmaterial verschollen.

Scodiona conspersaria ssp. *turturaria* Boisduval, 1840: 185. Syntype(n), Südfrankreich, Digne, Typenmaterial verschollen.

Scodiona conspersaria ab. *medioumbraria* Preissecker, 1930: (17), Abb 1. Holotypus ♀, Wiener Gegend, in coll. MNHW. Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Dyscia conspersaria ssp. *sultanica* Wehrli, 1936: 36, Taf. 2, Abb. 5. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Türkei, Sultan Dagh, in coll. ZFMK.

Zusätzlich untersuchtes Material: 109♂, 79♀, vgl. Anhang und Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- hornförmig nach innen gebogener dorsaler Valvenfortsatz mit einem apikalen Zahn (Abb. 9, links)
- Längsfalten lateral des Ostium bursae (Taf. 1, Abb. F)

Männchen (Taf. 4, Abb. C, E). Vf-länge 16–21 mm, gezüchtete Falter oft nur 15–17 mm. Grundfärbung weiß-gelblich bis weiß-bräunlich, mit dunklen Schuppen überstreut. Zu melanistischen Formen neigend, die selten sogar gänzlich braun und fast zeichnungslos sein können. Diskalpunkt ringartig-oval, heller gefüllt, manchmal auch nahezu fehlend. Basallinie und Postmedianlinie bei verschiedenen Individuen sehr unterschiedlich, deren Ausprägung von einzelnen braunen Aderpunkten bis zu durchgehender Wellenlinie reichend. Mittelschatten vor allem bei Tieren aus Kleinasien vorhanden, seltener auch im übrigen Verbreitungsgebiet (z.B. ab. *medioumbraria* Preissecker). Häufig unscharfe Flecken an den Innenwinkeln der Vf, meist nur wenig dunkler als die Grundfarbe. Hf in

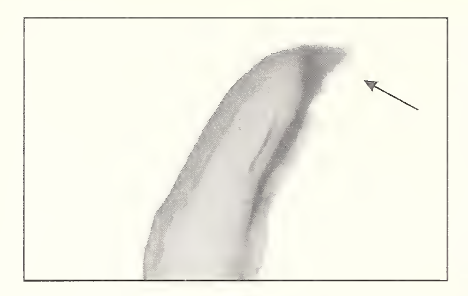
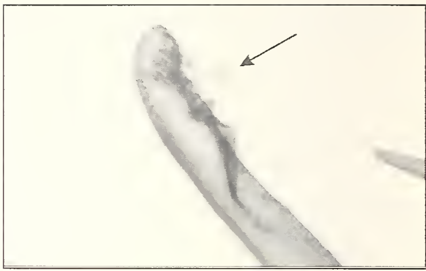



Abb. 9. Bedornung des Costalarmes, ein apikaler Dorn bei *Dyscia conspersaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (links) und 3–4 nach innen gerichtete Dornen bei *Dyscia leucogrammaria* (Püngeler, 1900) (rechts).

gleicher Grundfärbung wie Vf, die Postmedianlinie setzt sich in der oben beschriebenen Weise auf den Hf fort. Mittelpunkt der Hf klein, punkt- bis kommaförmig, nicht heller gefüllt. Kopf, Thorax und Abdomen in Grundfarbe, Thorax bei melanistischen Tieren heller beschuppt. Femur, Tibien und Tarsen in Grundfärbung. Vf und Hf-Us weißlich, z.T. glänzend, die vorderen $^{2}/_{3}$ der Vf-Us bräunlich verdunkelt. Deutliche Mittelpunkte auf Vf und Hf-Us, auch die äußere Linienzeichnung wie auf der Os. Fühler doppelt gekämmt.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 1, Abb. D, E). Vom hohen Typ. Valven ventral verbreitert, proximal bei manchen Tieren lappig ausgewachsen. Valven dorsal eng am Tegumen anliegend, dadurch sehr breit erscheinend, distal aber nicht verbreitert. Dorsal an der Valvenbasis ein kräftiger, breit ansetzender, hornartig nach innen gebogener Fortsatz, der terminal einen kurzen Zahn trägt. Gnathos nahezu fehlend, lediglich durch eine häutige Struktur angedeutet. Transtilla proximal verbunden (Abb. 11), Verbindungsstelle eine senkrechte Längsfalte bildend. Aedoeagus schlank ("gewehrförmig"), sigmoid geschwungen, mit Ausbuchtung am Ductus ejaculatorius. Caudal ungespalten, mit zwei kurzen Zähnen an der Aedoeagusspitze, ansonsten unbedornt.

Weibchen (Taf. 4, Abb. D). Fühler fadenförmig, Falter ansonsten wie das Männchen.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 1, Abb. F). Corpus bursae fest und skulpturiert, d.h. mit sehr kleinen Erhebungen an der Innenseite. Ductus bursae kurz-röhrenartig, ca. $^{1}/_{4}$ so lang wie der Corpus bursae und von konstantem, relativ großem Durchmesser (ungefähr $^{1}/_{2}$ Länge). Sklerotisierte Bildung auf der Lamella postvaginalis schmal und hoch. Seitlich zwei auf die sklerotisierte Struktur der Lamella postvaginalis zulaufende Längsfalten sowie beidseitig des Ostium bursae jeweils ca. fünf kleinere Längsfurchen.

Verbreitung. Auf das Problem der Verwechslung von *Dyscia conspersaria* mit anderen *Dyscia*-Arten ist bereits von Warnecke (1941) aufmerksam gemacht worden. So wurde die Art in der Literatur mit *Dyscia crassipunctaria* (Rebel, 1916),

Dyscia raunaria (Freyer, 1851), *Dyscia malatyana*, *Dyscia fagaria* und *Dyscia innocentaria* (Christoph, 1885) (der früheren *Dyscia sicanaria*) durcheinandergebracht. Die Ermittlung der Verbreitung erweist sich deshalb als schwierig. So gehört *Dyscia conspersaria* nicht zur Fauna Spaniens (im Gegensatz zu Vives-Moreno 1994: 366), hier könnte sie mit *Dyscia fagaria* verwechselt worden sein (Expósito Hermosa in litt. 1996). Auch für Italien konnten die Angaben (Raineri 1985: 111, Müller 1996: 229) nicht bestätigt werden, Fehldeterminationen von *Dyscia innocentaria* und *Dyscia raunaria* sind wahrscheinlich (vgl. auch Parenzan 1994: 226). Ferner war *Dyscia conspersaria* auch nicht für Griechenland feststellbar, Angaben von dort (vgl. Müller 1996) beruhen vermutlich auf Verwechslungen mit *Dyscia innocentaria*, eventuell auch *Dyscia raunaria*.

Folgende Literaturangaben können als gesichert angesehen werden: Frankreich – Hautes Alpes: La Bessée, Argentière, Basses Alpes: Colmars les Alpes, Annot, Digne, Le Cousson, Les Dourbes (Lhomme 1923–35, Warnecke 1941, Wehrli 1953); Österreich – Wiener Gegend: Mödling, Wachau: Dürnstein (z.B. Warnekke 1941, Wehrli 1953); Ungarn – Budapest (z.B. Warnecke 1941), mehrere Orte der ungarischen Mittelgebirge, z.B. Mecsek und Villányi (Vojnits 1980, Ronkay in litt. 1996); Rumänien – Aîud (Rákosy & Goia 1991); Rußland – Wolgograd, südlicher Ural (Warnecke 1941); Georgien, Armenien, Aserbaidshan (Viidalepp 1996); Türkei – Aksehir (Wehrli 1936).

Zuzüglich der weiter unten aufgeführten Fundorte stellt sich das Areal von *Dyscia conspersaria* somit europäisch-kleinasiatisch dar und reicht von Südost-Frankreich über Österreich, Süd-Tschechien und den Süden der Slovakei, Ungarn, Rumänien, das Gebiet der unteren Wolga bis zum Süd-Ural, weiter nach Süden über den Kaukasus und das gesamte Kleinasien.

Nachweise (Abb. 10). FRANKREICH – Hautes Alpes, Basses Alpes (Lhomme 1923–35); ÖSTERREICH – Wachau, Wien (z.B. Warnecke 1941); TSCHECHIEN – Mähren (coll. SM); SLOVAKEI – Bratislava (Fajcik & Slamka 1996), Dornica (J. Obermajer); UNGARN – Budapest (z.B. Warnecke 1941), Mecsek (Vojnits 1980); RUMÄNIEN – Aîud (Rákosy & Goia 1991), Siebenbürgen (König in litt. 1996); RUßLAND – südlicher Ural, südl. Wolgograd (Warnecke 1941), Nord–Kaukasus/Kislovodsk (I. Kostjuk in litt. 2001); UKRAINE – Krim/Jalta (I. Kostjuk in litt. 2001); TÜRKEI – Izmir, Bursa (coll. MNHU), Aksehir (Wehrli 1936), Ilgaz (M. Petersen), Amasia (coll. SMFM), Taurus (J. Gelbrecht), Konya (coll. BS), Nigde (L. Lehmann), Marasch (coll. MNHU), Gürün (G. Friedel), Agri, Erzurum (A. Kallies), Kars (M. Petersen); ARMENIEN – Erivan (M. Korb); ASERBAIDSHAN – G'Andza (coll. Staudinger in SMTD).

Bionomie. Die Imago fliegt in einer Generation zwischen Ende Mai bis Anfang August, an den einzelnen Fundorten aber nur in einem wesentlich kürzeren Zeitraum. Das früheste Beobachtungsdatum für das gesamte Verbreitungsgebiet stammt aus der Wiener Gegend, 12.V. (E. Vartian, H. Reisser), das späteste Datum aus Frankreich, 8.VIII. (R. Bläsius).

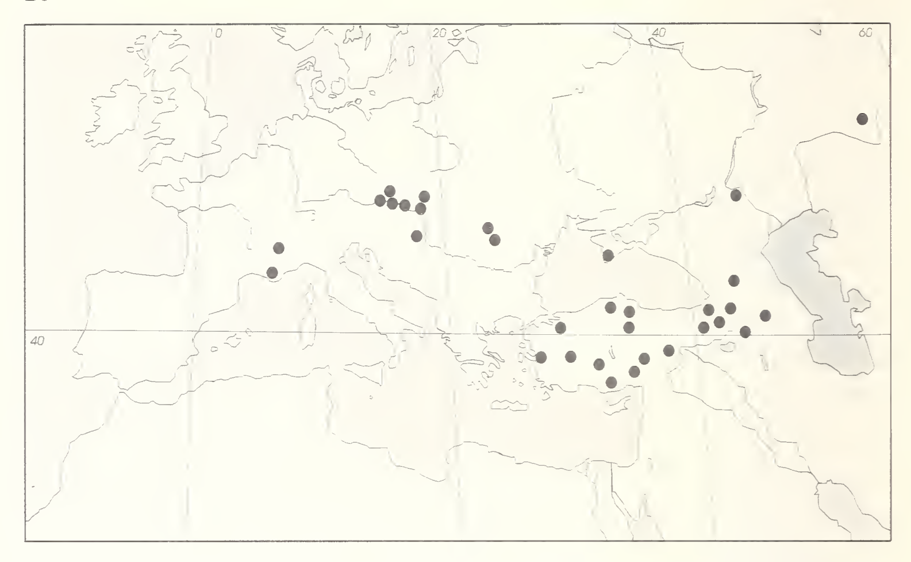
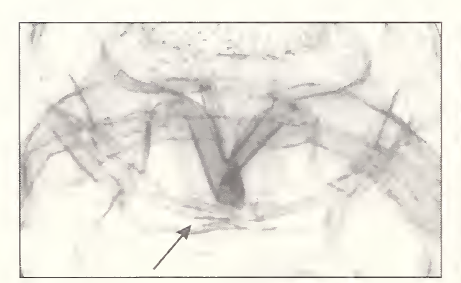


Abb. 10. Verbreitung von *Dyscia conspersaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775) – ?pontomediterranes Faunenelement.

Der Falter lebt in Ungarn lokal auf trockenen Steppenrasen, geologischer Untergrund ist oft Kalk- oder Sandstein (Ronkay in litt. 1996). In der Wiener Gegend besiedelt *Dyscia conspersaria* südexponierte Hänge an der Donau sowie Steppenkuppen im Niederösterreichischen Flachland zwischen Wien und Wiener Neustadt. Die Raupe wurde bei Budapest Anfang Oktober, 15–20 mm groß, in Bodennähe an trockenen Zweigen gefunden (J. Gelbrecht & B. Müller mdl. Mitt. 1997). Als Futter der Raupe werden für Frankreich *Salvia pratensis* (Lamiaceae), *S. officinalis*, *Artemisia* spp., *Lavandula* spp. (Lamiaceae), und *Dorycnium* spp. (Fabaceae, Lhomme 1923–35) genannt, für Ungarn ist *Salvia* spec. und *Artemisia absinthium* angegeben (Vojnits 1980). Die Zucht mit Überwinterung der Raupe ist an *Artemisia campestris* möglich (B. Müller mdl. Mitt. 1998).



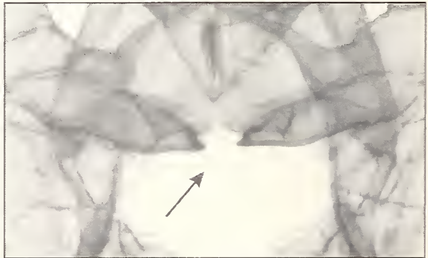


Abb. 11. Verwachsene Transtilla bei *Dyscia conspersaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (links), getrennte Transtilla bei *Dyscia crassipunctaria* (Rebel, 1916) (rechts).

Dyscia crassipunctaria (Rebel, 1916)

(Taf. 1 G–I; Taf. 4 F, G; Taf. 6 D–F; Taf. 12 D)

Scodiona conspersaria ssp. *crassipunctaria* Rebel, 1916: 140, Taf. 4, Abb. 5. Lectotypus ♀ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck) in coll. MNHW. Locus typicus: Kreta, Hagia Varvára.

Dyscia crassipunctaria gen. autumn. *phthinopora* Reisser, 1962: 210, Taf. 23, Abb. 27–38. Holotypus ♂, Kreta in coll. SMNK. Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Zusätzlich untersuchtes Material: 14♂, 10♀ + 520 Expl. coll. Reisser in SMNK, vgl. Anhang und Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- Valvenfortsatz sehr kräftig und bis zum distalen Ende durchgängig breit (Taf. 1, Abb. G)
- Transtilla als stark sklerotisierte, nach medial gerichtete und zugespitzte Bildung (Abb. 11, rechts)
- Lamella postvaginalis in Form einer geschweiften Klammer (Taf. 1, Abb. I)
- Aedoeagus caudal erweitert und abgeknickt (Taf. 1, Abb. H)

Männchen (Taf. 4, Abb. F). Vf-länge erste Generation 17–21 mm, zweite Generation 12–16 mm. Vf und Hf-Grundfärbung identisch, von hell weiß-gelblich bis hellgrau, in der Regel stark (viel stärker als bei *Dyscia conspersaria*) mit dunklen Schuppen überstreut und daher bräunlich erscheinend. Zeichnung und Bestäubung ziemlich variabel, Variabilität aber nicht an Orte oder Höhenlagen gebunden (Reisser 1962). Postmedianlinie mehr nach außen gerückt als bei *Dyscia conspersaria*, wohl nie durchgängig, sondern immer nur durch Aderpunkte, die sehr schwach sein können, markiert. Basallinie gekrümmt, ebenfalls aus dunklen Aderpunkten bestehend. Diskalpunkt hell gefüllt, ringartig-oval, stets vorhanden. Nur bei sehr hellen Tieren bisweilen zu einem Punkt verkleinert (vgl. Reisser 1962). Diskalpunkt der Hf manchmal erloschen. Mittelschatten auf Vf und Hf häufig vorhanden, jeweils gerade durch den Mittelpunkt verlaufend, jedoch meist nur als unscharfer Wisch zwischen der jeweiligen Flügelmitte und dem Innenrand deutlich sichtbar. Die für viele *Dyscia* spp. charakteristischen Flecken am Innenwinkel der Vf fehlen. Körper und Gliedmaßen in Grundfarbe. Vf-Us grau, stets dunkler als die weißlichen Hf-Us, nicht glänzend, die Zeichnungselemente der Os zumindest angedeutet. Fühler doppelt gekämmt.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 1, Abb. G, H). Vom hohen Typ. Valven ventral stark verbreitert und bauchig ausgewachsen, der distale Abschnitt jedoch schmal (Abb. 31). Der gerade Costalarm sehr kräftig, bis zum distalen Ende gleichbleibend breit, am Rand in variabler Anzahl (5–12) mit sehr kleinen Zähnen besetzt. Transtilla als stark sklerotisierte, nach medial gerichtete und zugespitzte Bildung, im Zentrum nicht verbunden (vgl. Abb. 11, rechts). Gnathos breit, dreieckig. Aedoeagus in proximaler Richtung konisch, ungespalten, außen nicht bedornt. Caudales Drittel stumpfwinklig abgeknickt und nach distal deutlich erweitert, lateral in einem kleinen Zahn endend.

Weibchen (Taf. 4, Abb. G). Fühler fadenförmig, der Falter äußerlich sonst wie das Männchen.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 1, Abb. I). Corpus bursae fest und skulpturiert, d.h. mit sehr kleinen Erhebungen an der Innenseite. Ductus bursae kurz. Lamella postvaginalis flächig sklerotisiert, distaler sklerotisierter Abschluß in Form einer querliegenden geschweiften Klammer.

Verbreitung. Kommt auf ganz Kreta vor und wurde neuerdings auf Rhodos festgestellt (J. P. Baungard). Eine einzige Angabe für das griechische Festland von Wehrli (1953: 658) "Edessa, griechisch Mazedonien", bezieht sich auf ein einzelnes Männchen in der coll. Wehrli (in ZFMK) und ist höchstwahrscheinlich das Resultat einer Fundortverwechslung.

Nachweise (Abb. 12). GRIECHENLAND – Westkreta, Ostkreta (Reisser 1962), Rhodos (J. P. Baungard).



Abb. 12. Verbreitung von *Dyscia crassipunctaria* (Rebel, 1916) – ?kretisches Faunenelement.

Bionomie. In zwei Generationen. Frühjahrstiere zwischen Ende März und Anfang Juni, sie sind vom 26.III. bis Anfang VI. beobachtet worden (Rebel 1916). Die Herbstgeneration fliegt von Ende September, in heißen Jahren auch später, bis Ende Oktober. Reisser (1962) hat sie in großer Zahl zwischen dem 22.IX.–21.X. beobachtet.

Die Raupe (Taf. 6, Abb. D–F) wurde auf Kreta von *Genista monspessulana* (Fabaceae) geklopft (Leipnitz mdl. Mitt. 1997, Pflanze det. Scharf), die als eine

der nativen Futterpflanzen angesehen werden kann. Der Falter fliegt auf Kreta von Seehöhe bis über 1000 m über NN (Reisser 1962). Der Lebensraum ist die relativ offene Macchia-Vegetation (vgl. Taf. 12, Abb. D), geologischer Untergrund sind vorrangig verschiedene kalkreiche mesozoische Gesteine. Die Aufzucht aus dem Ei war ohne Überwinterung mit verschiedenen krautigen und verholzenden Pflanzen möglich, z.B. *Lonicera tatarica* (Caprifoliaceae, Leipnitz mdl. Mitt. 1997) und *Artemisia campestris*.

Dyscia distinctaria (Bang-Haas, 1910)

(Taf. 1 K–M; Taf. 4 H, I; Taf. 6 G–I; Taf. 10 D)

Scodiona lentiscaria var. *distinctaria* Bang-Haas, 1910: 49. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Zentral-Spanien, in coll. MNHU. Locus typicus: Spanien, Kastilien, San Ildefonso.

Dyscia distinctaria ssp. *perdistincta* Herbulot, 1957: 191. Holotypus ♂, West-Andalusien in coll. HERB in ZSM.

Zusätzlich untersuchtes Material: 12♂, 5♀, vgl. Anhang und Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- Gnathos breit herzförmig, mit medial gerichteter Spitze (Abb. 13, links)
- Costalarm distal nach innen flächig erweitert (Taf. 1, Abb. K)
- Costalarm insgesamt etwas schraubig nach innen gedreht (Taf. 1, Abb. K)
- caudale Aedoeagusspitze: die Kurze der zwei lanzettlichen Bildungen mit eingerollter Spitze (Abb. 6, links)
- Flügel-Os mit hellgelb-seidiger Färbung mit lila-rötlichem Schimmer

Männchen (Taf. 4, Abb. H). Vf-länge 15–17 mm. Grundfärbung der Vf hellgelb, Hf weißlich, frische Tiere mit lila-rötlichem Schimmer. Auf den Hf und der Innenhälfte der Vf nur wenig mit schwarzen Schuppen gesprenkelt. Adern leicht ocker-orange überstäubt, vor allem auf den inneren $^{2}/_{3}$ der Vf. Die beiden Binden der Vf aus tiefschwarzen Aderpunken, die dünn zu einer Zackenlinie verbunden sein können. Die bogige Basallinie stets etwas kräftiger ausgeprägt. Auf den Hf setzt sich nur die Postmedianlinie fort. Auf allen vier Flügeln ein schwarzer Mittelfleck vorhanden, dieser auf den Vf oft heller gefüllt. An den Adermündungen zu den Fransen jeweils ein kleiner schwarzer Fleck. Mittelschatten und die für viele *Dyscia* spp. charakteristischen Flecken am Innenwinkel der Vf fehlend. Kopf, Thorax und Abdomen in Grundfarbe. Körper noctuidenartig-kräftig, Thorax stark behaart. Femur, Tibien und Tarsen ebenfalls in Grundfärbung. Vf-Us auf den vorderen $^{2}/_{3}$ gelblichgrau, Hf-Us weißlichgelb, etwas heller als die Hf-Os, leicht glänzend. Die Zeichnungselemente der Os größtenteils auch auf der Us vorhanden, Mittelpunkte sehr kräftig, die Linien hingegen nur als schwache Punkte auf den Adern angedeutet. Die Basallinie scheint allein von der Os durch. Fühler doppelt gekämmt.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 1, Abb. K, L). Vom breiten Typ, Valven distal paddelähnlich vergrößert, ventral (proximal) lappig erweitert. Dorsaler Valvenfortsatz breit ansetzend, im distalen Abschnitt nach innen flach erweitert, eine Wellenlinie bildend. Insgesamt ist der Fortsatz eine nach innen gedrehte Struktur, die distal einen dreieckigen kurzen Dorn trägt, der von zwei weiteren zahnartigen Strukturen flankiert wird. Alle drei Emergenzen sind in situ nach medial gerichtet. Transtilla proximal nicht verbunden. Gnathos herzförmig, breit, in der Mitte befindet sich eine napfförmige, bei aufgeklappten Valven immer medial gerichtete Vertiefung. Aedoeagus leicht gekrümmt, proximal rundlich erweitert, caudal verjüngt und in zwei asymmetrische Fortsätze auslaufend. Der kürzere mit charakteristisch umgebogener, etwas eingerollter Spitze, der längere von ca. $^1/_4$ Penislänge, skalpellähnlich, jedoch spitz ausgezogen, mit 3–5 Zähnen.
Weibchen (Taf. 4, Abb. I). Wie Männchen. Fühler jedoch fadenförmig mit kurzen Kammzähnen, kürzer als $^1/_2$ Durchmesser des Fühlergliedes.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 1, Abb. M). Corpus bursae feinhäutig. Ductus bursae auffällig sklerotisiert, lang, röhrenartig und an einer sklerotisierten Lateralleiste gedreht. Sklerotisierte Struktur auf der Lamella postvaginalis klein und winkelförmig.

Verbreitung. Endemisch auf der Iberischen Halbinsel, im Osten nicht das Mittelmeer erreichend (vgl. auch Domínguez & Baixeras 1994), fehlt auch im Nordwesten (Expósito Hermosa in litt. 1998). *Dyscia distinctaria* scheint sich auf der Iberischen Halbinsel mit ihrer Schwesterart *Dyscia lentiscaria* weitgehend geographisch auszuschließen, gemeinsam kommen beide Arten in einem 100–200 km breiten Überlappungsbereich südlich des Baskenlandes bis zur Sierra Nevada in Andalusien vor. In der Literatur kam es zu Verwechslungen von *Dyscia distinctaria* und *Dyscia lentiscaria*, folgende Fundorte können als gesichert angesehen werden. Spanien, Baskenland: Alava, Guipuzcoa (Gomez de Aizpúrua 1988), Aragon (Redondo & Gastón 1999), Guadalajara: La Alcarria (Domínguez & Baixeras 1994): Sierra de Guadarrama: Escorial, San Ildefonso [La Granja] (Wehrli 1953); Andalusien: Jerez (Warnecke 1940). Portugal, Minho: Gerez: Beira Baixa: Süd-Fiel; Extremadura: Setúbal (Zerkowitz 1946).

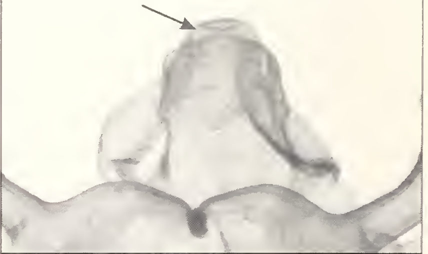



Abb. 13. Kurze und stumpfe Gnathosspitzen bei *Dyscia distinctaria* (Bang–Haas, 1910) (links) und *Dyscia simplicaria* Rebel, 1939 (rechts).



Abb. 14. Verbreitung von *Dyscia distinctaria* (Bang–Haas, 1910) – atlantomediterranes Faunenelement.

Nachweise (Abb. 14). Portugal – Caldas de Monchique (K. Jordan), Setúbal, Gerez, Süd-Fiel (Zerkowitz 1946); Spanien – Sevilla, Villamanrique (coll. MNHU), Jerez (Warnecke 1940), Sierra de Guadarrama (Wehrli 1953), Valladolid (Expósito Hermosa in litt. 1998), Baskenland (Gomez de Aizpúrua 1988), Aragon (Redondo & Gastón 1999), Guadalajara (Domínguez & Baixeras 1994), Albacete (E. Aistleitner).

Bionomie. In einer Generation, Flugzeit der Imago zwischen März und Ende Mai (Zerkowitz 1946, Domínguez & Baixeras 1994, Wehrli 1953), regional verschieden. Die Raupe (vgl. Taf. 6, Abb. G–I) lebt von Mai bis März und überwintert, als Futter wird *Helianthemum guttatum* (Cistaceae), *Cytisus ledon* (Fabaceae) und *C. albus* angegeben (Zerkowitz 1946). Die Zucht aus dem Ei war unter großen Verlusten mit *Artemisia campestris* möglich. Der Lebensraum der Art nördlich Madrid in ca. 1000 m über NN (vgl. Taf. 10, Abb. D) ist eine kräuterreiche Bergsteppe auf schieferigem Urgestein.

Dyscia dodonaeeti Wiltshire, 1986

(Taf. 1 N, O; Taf. 4 K; Taf. 11 C)

Dyscia dodonaeeti Wiltshire, 1986: 285. Holotypus ♂ in BMNH. Wiederbeschreibung durch Wiltshire (1994: 119, 121, Abb. 16; S. 127, Abb. 3+4). Locus typicus: Südwest-Saudi-Arabien, Abhal, Asir, Al Foqa.

Zusätzlich untersuchtes Material: 6 ♂, siehe Anhang.

Beschreibung

Autapomorphien.

- Aedoeagus mit distal zwei sklerotisierten Bildungen: eine schlank-trichterförmig, eine mit verjüngter Spitze, scheinbar seitlich eingefaltet (Taf. 1. Abb. O)
- Form des Costalarmes: breit am Valvenrand ansetzend, distales Drittel schlank (Abb. 15, links)

Männchen (Taf. 4, Abb. K). Vf-länge 17–20 mm. Grundfärbung der Vf und Hf gelb bis graugelb, nicht orange wie die Abb. 3+4 bei Wiltshire (1994: 127). Hf costal etwas aufgehellt. Unterschiedlich stark mit grauen Schuppen übergossen. Postmedianlinie und Basallinie etwa gleich kräftig, aus grauen Aderpunken bestehend, die in der Regel zu einer durchgehenden Zackenlinie verbunden sind. Diese nach außen in Grundfarbe durch von grauen Schuppen freie, dadurch hellere Fleckchen begrenzt. Auf den Hf setzt sich nur die Postmedianlinie fort. Ein grauer Mittelpunkt auf allen vier Flügeln vorhanden, dieser auf den Vf bei allen bislang bekannten Exemplaren heller gefüllt. Mittelschatten fehlt. An den Admündungen zu den Fransen jeweils ein kleiner schwarzer Fleck. Am Innenwinkel sowie im vorderen Drittel der Vf außen dunkle, unscharfe Flecken. Ein weiterer unscharf begrenzter Fleck am distalen Rand der Hf, etwa in der Mitte. Körper und Gliedmaßen in Grundfarbe. Flügel-Us weißlichgrau, Vf-Us dunkler gelbgrau, leicht seidig glänzend. Zeichnungselemente der Os auf der Us angedeutet, davon die Mittelpunkte am kräftigsten, Basallinie fehlend, Postmedianlinie hauptsächlich gegen den Vorderrand der vier Flügel durch Aderpunkte markiert. Fühler doppelt gekämmt.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 1, Abb. N, O). Vom breiten Typ, Valven schmal, ventral mit stumpfwinkligem Absatz, proximal wulstartig verstärkt, Valvenrand jedoch nicht vergrößert. Dorsaler Valvenfortsatz basal breit ansetzend, flächig vergrößert, distales Drittel schlank, mit einem endständigen kurzen und kräftigen Zahn. Transtilla innen nicht verbunden. Gnathos groß, mit napfförmiger, nach medial gerichteter Spitze, Gnathosleisten breit und stark sklerotisiert. Aedoeagus caudal ungespalten, ohne Dornen, distal mit zwei sklerotisierten Bildungen. Eine davon schlank-trichterförmig, die andere mit verjüngter Spitze, seitlich eingefaltet.

Weibchen: Wie Männchen, Fühler leicht gesägt. Je Fühlerglied mit kurzen Kammzähnen, etwa so lang oder ein wenig länger wie die einzelnen Fühlerglieder (nach Foto in coll. ZSM, Aufnahme A. Legrain).

Weiblicher Genitalapparat: Unbekannt.

Verbreitung. Bis jetzt nur aus dem Südwesten der Arabischen Halbinsel gemeldet, vermutlich in den Gebirgen Südwest-Arabiens endemisch. Fundorte: Saudi-Arabien – Asir (Wiltshire 1986), Taif (2000–2400 m über NN, Wiltshire 1994) und Yemen – Prov. San'a' (2650–2750 m über NN, Bischof, Hacker, Schreier).

Nachweise (Abb. 16). SAUDI-ARABIEN – Asir (Wiltshire 1986), Taif (Wiltshire 1994); YEMEN – San'a' (Bischof, Hacker, Schreier).



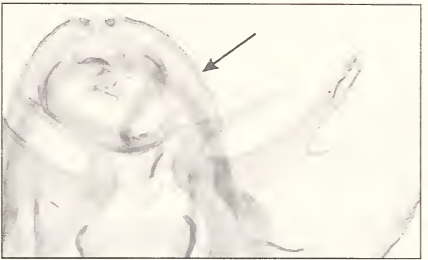


Abb. 15. Ausprägung von Costalarm undTransversalring (Pfeile) bei *Dyscia dodonaeeti* Wiltshire, 1986 (links), und *Dyscia leucogrammaria* (Püngeler, 1900) (rechts). Der Transversalring bei letzterer stark caudalwärts verlagert.

Bionomie. Wahrscheinlich in zwei Generationen, erste Generation von Anfang bis Ende April (Beobachtungsdaten: 9.IV.–25.IV.), zweite Generation im Oktober/November, bislang liegt nur eine Beobachtung vom 1.XI. vor (Bischof, Hacker, Schreier). Beim Lichtfang soll der Falter erst nach Mitternacht anfliegen, auch bei kaltem Wind (Legrain in litt. 1997). Ein Habitat ist auf Taf. 11, Abb. C abgebildet.

Anmerkung. Das einzige bekannte Weibchen, abgebildet von Wiltshire (1994: 127, Abb. 4), war nicht mehr zur Untersuchung zu erlangen. Es wechselte auf einer Insektenbörse den Besitzer, aktueller Verbleib unbekannt (A. Legrain in litt. 1997).

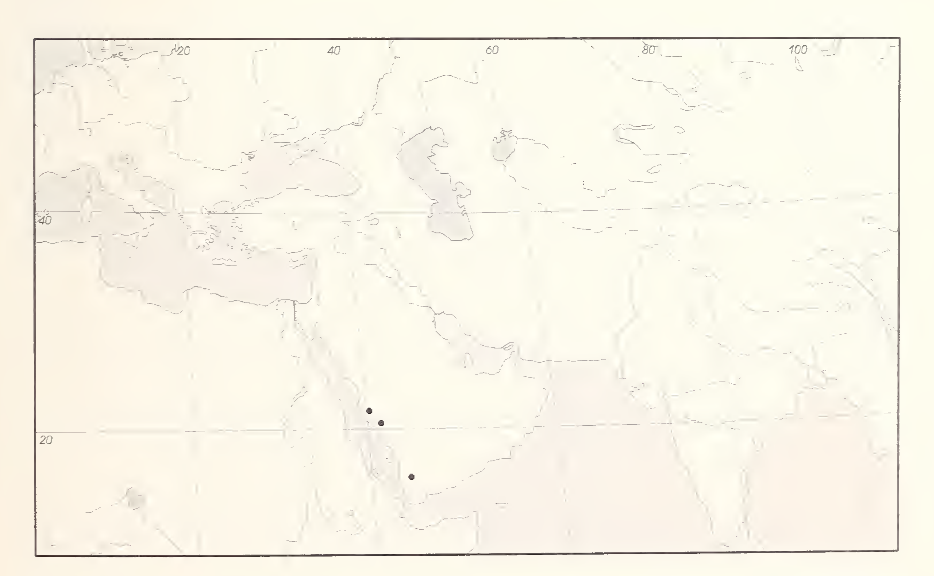


Abb. 16. Verbreitung von *Dyscia dodonaeeti* Wiltshire, 1986 – arabisches Faunenelement.

Dyscia fagaria (Thunberg, 1784)

(Taf. 1 R–T; Taf. 4 L–O; Taf. 7 A–C; Taf. 10 A, B)

Geometra fagaria Thunberg, 1784: 7. Lectotypus ♂ (vgl. Karsholt & Schmidt-Nielsen 1985: 444) in coll. Zoological Institute University of Uppsala, Uppsala (Sweden). Locus typicus: Süd-Schweden, Halland.

Geometra belgaria Hübner, 1790: 92, Taf. 4/2, Abb. N. Syntype(n), Holland [Niederlande], Typen zerstört.

Phalaena Geometra belgiaria [sic!] Borkhausen, 1794: 195–196. Syntype(n), Belgien, Typenverbleib ungeklärt.

Geometra belgiaria Hübner [1799]: Taf. 26, Abb. 140. Syntype(n), Europa, Typen zerstört.

Geometra favillacearia Hübner, [1799]: Taf. 26, Abb. 139. Syntype(n), Europa, Typen zerstört.

Phalaena mediopunctaria (Donovan, 1808): 59, Taf. 461, Abb. 1. Syntype(n), Großbritannien, Typen in coll. BMNH (vgl. Horn et al. 1990).

Geometra emucidaria Hübner, [1813]: Taf. 82, Abb. 425. Neotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Südfrankreich, in coll. ZFMK.

Boarmia psoricaria Eversmann, 1848: 221. Lectotypus ♀ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Rußland, Untere Wolga, in coll. ZISP.

Scodiona fagaria v. (ab.) *albidaria* Staudinger, 1871: 173. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), West Frankreich, Vendée, in coll. MNHU.

Dyscia fagaria favillacearia ab. *fleischmanni* Rebel, 1910: (17), Abb. 4. Holotypus ♂, Nieder-Österreich, vermutlich in coll. MNHW (vgl. Horn et al. 1990). Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Scodiona fagaria var. *alvarensis* Wahlgren, 1913: 166, Syntypen ♂, Schweden, vermutlich in coll. Museum of Zoology, Lund University, Lund (vgl. Horn et al. 1990). Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Dyscia fagaria f. *nigerrima* Durand, 1934: 170–175. Holotypus ♂, West Frankreich, Verbleib der coll. G. Durand unbekannt. Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Dyscia fagaria, Thnbg. (*belgiaria*, Hb.), ab. *signata* Cockayne, 1942: 35, Taf. 2, Abb. 6. Holotypus ♀, Süd-England, in coll. BMNH. Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Dyscia (*Endyscia*) *fagaria* f. *fusca* Lempke, 1952: 261. Syntype(n) ♀, Niederlande, vermutlich in coll. ZMUA (vgl. Horn et al. 1990). Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Dyscia (*Endyscia*) *fagaria* f. *albescens* Lempke, 1952: 261. Syntype(n) ♂, Niederlande, vermutlich in coll. ZMUA (vgl. Horn et al. 1990). Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Dyscia (*Endyscia*) *fagaria* f. *postdelineata* Lempke 1952: 261, Syntype(n) 2♂, Niederlande, vermutlich in coll. ZMUA (vgl. Horn et al. 1990). Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Dyscia ilivolans Wehrli, 1953: 662. Lectotypus ♀ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), China, Kuldja [Yining (Gulja)], in coll. ZFMK.

Dyscia duanjiao Yang, 1978: 392, Taf. 20, Abb. 13. Holotypus ♂, [China], Beijing, in coll. Agricultural University Beijing, Beijing (China).

Zusätzlich untersuchtes Material: 221♂, 97♀, vgl. Anhang und Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- ein gebogener Cornutus von 1/3 Aedoeaguslänge im distalen Aedoeagusabschnitt (Abb. 3, links)
- distales 1/3–1/2 des Valvenfortsatzes abgeknickt (Abb. 17, links)

Ductus bursae als gestreckter sklerotisierter Bulbus (Taf. 1, Abb. T)

Geschlechtsdimorphismus: Weibchen kleiner als Männchen (Taf. 4, Abb. M: L, N, O)

Männchen (Taf. 4, Abb. L, N, O). Vf-länge sehr unterschiedlich, 15–21 mm. In Südwest-Europa (Frankreich) gibt es regelmäßig eine kleinere zweite Generation, Vf-länge 12–14 mm. Die Grundfärbung reicht von bräunlichgrau bis schneeweiß und ist äußerst unterschiedlich mit dunklen Schuppen bestreut. Alte Sammlungstiere werden weißgrau-bräunlich, ähnlich dem Verbraunen von Eupithecien. Die Vf zeigen zwei schwarze Binden, eine oft gezähnte an der Basis und eine weitere, geschwungene vor dem Saum. Die Zeichnungsausprägung reicht von sehr kontrastreich bei Tieren mit weißer Grundfärbung bis nahezu verloschen bei dunkel braungrauen Tieren. Besonders die Postmedianlinie kann in eine Reihe von einzelnen Aderpunkten aufgelöst sein. Die Hf sind häufig ein wenig heller als die Vf, auf ihnen setzt sich nur die Postmedianlinie fort. Frisch geschlüpfte Falter besitzen oft gelbe Schuppen entlang der Adern. Ein dunkler Mittelpunkt ist stets auf allen vier Flügeln ausgebildet, dieser ist wohl nie heller gefüllt. An den Adermündungen zu den Fransen sind häufig kleine schwarze Flecke vorhanden, bei zeichnungsarmen Stücken fehlen sie jedoch. Ein Mittelschatten fehlt stets, unscharfe Flecken am Innenwinkel der Vf sowie oberhalb der Mitte sind hingegen häufig, vorwiegend bei kontrastreichen Tieren. Kopf, Thorax, Abdomen, Femur, Tibien und Tarsen in der Grundfarbe des Falters. Flügel-Us sehr ähnlich der jeweiligen Färbung der Os, die Hf-Us stets heller die Vf-Us. Alle Flügel tragen unterseits die Postmedianlinie und einen Diskalfleck, erstere kann allerdings auf wenige Aderpunkte am Vorderrand reduziert sein. Fühler doppelt gekämmt.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 1, Abb. R, S). Vom breiten Typ, Valven schmal, gestreckt, ventral mit stumpfwinkligem Absatz, der wulstartig verstärkt ist. Valven distal nicht erweitert. Dorsaler Valvenfortsatz von innen her in sklerotisiertem Wulst ansetzend, distales 1/3–1/2 des Valvenfortsatzes abgeknickt, am Ende mit einem (ausnahmsweise auch zwei) kurzen terminalen Dorn(en). Transtilla proximal nicht verbunden. Gnathos groß, mit medial gerichteter Spitze, breit sklerotisiert. Aedoeagus ziemlich stark gekrümmt, proximal leicht kugelig erweitert, ungespalten. Caudal mit gebogenem, innenliegendem Cornutus von 1/3 Aedoeaguslänge, der am distalen Ende hervortritt. Dort auch eine weitere, weniger sklerotisierte Spitze sowie eine große Zahl feinster Cornuti (n>20, Länge 10–20µm).

Weibchen (Taf. 4, Abb. M). In der Regel kleiner als das Männchen, Vf-Länge der ersten Generation 13–17 mm, 11–13 mm in der zweiten Generation. Nur ein sehr großes Weibchen mit 19 mm Vf-Länge aus Kasachstan (Kulsary-Aktubisk) lag vor. Färbung ansonsten wie bei den Männchen. Fühler fadenförmig bis leicht gesägt, unterseits an jedem Fühlerglied zwei Fortsätze von ungefähr Fühlergliedlänge.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 1, Abb. T). Corpus bursae sehr feinhäutig. Ductus bursae erweitert, länglich-bulbusartig, letztes Drittel in Richtung der Corpus bursae rechtwinklig abgeknickt und sich konisch verjüngend. Sklerotisierte Bildung auf der Lamella postvaginalis elliptisch, caudal verstärkt und napfförmig vertieft.

Verbreitung. Transpaläarktisch von den Britischen Inseln bis zum Amur, jedoch im gesamten borealen Bereich fehlend. In Südwest-Europa von Südfrankreich bis Zentralspanien. Nicht in Südwest-Mitteleuropa und Nordwest-Frankreich, fehlt ferner in Süd- und Südost-Europa. Die Angaben Wehrlis (1953) aus Turkmenistan bleiben trotz eines mit "Aschchabad" bezettelten Falters in coll. Staudinger (in SMTD) fraglich, da nach Viidalepp (et al. 1992) kein neueres Material vorhanden ist (Fundortverwechslung?).

Nachweise (Abb. 18). IRLAND – Donegal, Tyrone, Armagh-Down, Mayo, Galway, Clare, Kerry, Cork (Baynes 1964); GROẞBRITANNIEN – Tongue, Orkney, Skye, Highland, Grampian mts., Islay, Dumfries & Galloway, Northumberland, Yorkshire, Carlisle, Man, Pennine, Nord-Wales, Humberside, Lincoln, Essex, London, New Forest, Devon (Skinner in litt. 1996, B. Goater), Monmouthshire (Waring 1996); NORWEGEN – Rogaland, Agder, Akershus und Østfold (Skou 1986); SCHWEDEN – Bohuslän, Västergötland, Halland, Skåne, Susland, Öland (Skou 1986); DÄNEMARK – Nordwest-, Nordost-, West-, Ost-, Süd-Jütland, Jaelland (Skou 1986); DEUTSCHLAND – Nordfriesland & Friesische Inseln, Kiel, Lübeck, Darß, Cuxhaven, Hamburg, Südwest-Mecklenburg, Nord-Brandenburg, Hümmling, Bremen, Lüneburger Heide, Magdeburg, West-Brandenburg, nördlich Berlin, Südost-Brandenburg, Nordost-Sachsen (Zusammenfassung in Trusch et al. 1996); NIEDERLANDE – West-, Ost-, Nord- und Süd-Holland (Lempke 1952); BELGIEN – Antwerpen, Limburg (Lhomme 1923–35, Hackray & Sarlet 1975, Janssen 1977–1988); FRANKREICH – Ain, Loire, Cantal, Gironde, Rhône, Seine-et-Marne, Vendée-Deux Sèvres, Charente-Inférieure und Lot (Lhomme 1923–35), Charente Maritime (Wehrli 1953), Digne (V. Cotte), Montpellier (coll. MNHU);

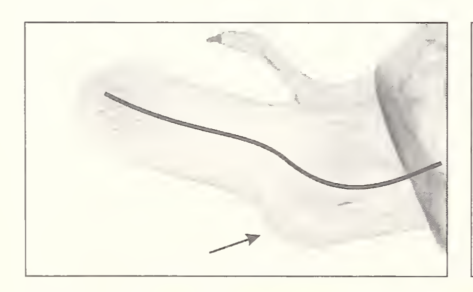
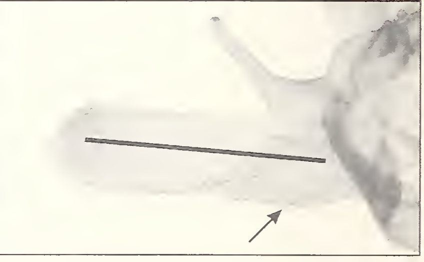



Abb. 17. Valvenform, durch dunkle Linie hervorgehoben: distal abgeknickt bei *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784) (links), gerade bei *Dyscia holli* (Oberthür, 1910) (rechts).

Spanien – Madrid, Guadalajara (Expósito Hermosa 1987), Aragon (Redondo & Gastón 1999); Polen – Stettin, Rowe, Valm [Zdrój] (Urbahn & Urbahn 1939), Zagan (Sosinski 1996), Katowice (Bleszynski 1966); Österreich – Wiener Gegend (Zusammenfassung in Mack 1985); Ukraine – südwestlich Lvov (Romaniszyn & Schille 1929); Rußland – Dahurien (Kostjuk et al. 1994), Süd-Ural (Wehrli 1953), Sarepta (H. Christoph), Orenburg (O. Bohatsch), Kalmückien (Tikhonov); Turkmenistan – ?Aschchabad (coll. Staudinger in SMTD, Wehrli 1953); Kasachstan – Gurjev, Kyzyl-Orda (M. Weidlich), Kulsary (Sytchov), Alma-Ata; Ili (Wehrli 1953); Kirgizstan – Naryn, Issyk-kul (Wehrli 1953); China – Kuldja [Yining] (Wehrli 1953), Peking, Innere Mongolei (Yang 1978), Aksu (Staudinger 1899), Korla (coll. MNHU), Kuku-noor [Chöch nuur] (coll. ZSM), Hopei-Provinz (A. M. Hemmingsen); Mongolei – Ulanbator (L. Peregovits & M. Hreblay).



Abb. 18. Verbreitung von *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784) – sibirisches Faunenelement.

Bionomie. Die Flugzeit der ersten Generation liegt in dem sehr großen Verbreitungsgebiet zwischen Ende März und Juni, die Falter haben jedoch an den einzelnen Orten eine deutlich kürzere Aktivitätsperiode. Wahrscheinlich erstreckt sie sich, sollten sich die Beobachtungen aus Deutschland verallgemeinern lassen, an einem Ort im selben Jahr kaum über einen längeren Zeitraum als zwei Wochen (Trusch et al. 1996). Die frühesten bekannt gewordenen Falterbeobachtungen

stammen aus dem Osten des Areals (Nordwest-China): 31.III., 3.IV. West-Thian Shan, Kuldja [Yining], A.III. Korla (coll. MNHU). Aus der gut untersuchten Gegend um Wien kommen die frühesten Meldungen vom 3.IV. (A. Ortner), 15.IV. (Metzky) und 16.IV. (M. Rachinger), für Frankreich (Vendeé) ist wohl der 7.IV. (P. Henriot) das zeitigste Flugdatum der ersten Generation. Eine sehr späte Falterbeobachtung der ersten Generation stammt von Öland/Schweden, 31.VII. (O. Karsholt). In Südwest-Europa (bekannt aus dem Westen Frankreichs) gibt es regelmäßig eine zweite Generation, die Beobachtungen datieren zwischen 27.VII. (H. Meinicke) und 10.IX. (R. Henriot). Lhomme (1923–1935) gibt als Flugzeit der zweiten Generation den Monat September an.

Dyscia fagaria lebt in Nordwest-Europa und Teilen Mitteleuropas auf sandigen Calluna-Heiden (vgl. Heydemann 1930, Trusch et al. 1996), im Osten des Areals ist die Art eine psammophile Steppenart (Viidalepp et al. 1992) und kommt bereits im Wiener Becken auf Federgras-Puszta vor. Beide Lebensraumtypen sind auf Taf. 10, Abb. A und B abgebildet. Die Larve frißt in Nordwest- und Mitteleuropa allein *Calluna vulgaris* (Ericaceae), wobei die Bindung an Besenheide kleinklimatische Ursachen hat (Trusch et al. 1996). Für die westlichen und südlichen Teile des europäischen Verbreitungsgebietes werden als Raupenfraßpflanzen weiterhin *Erica* spec. (Ericaceae, Wehrli 1953), *Globularia* spec. (Globulariaceae, Rebel 1910a), *Globularia vulgaris* (Lambillion 1903), *Artemisia maritima* (Lhomme 1923–35) und *Artemisia crithmifolia* (Durand 1934) angegeben. Bei der Laborzucht werden auch Löwenzahn (*Taraxacum* vgl. *officinale*, Asteraceae) und Traubenkirsche (*Padus avium* und *P. serotina*, Rosaceae) angenommen. Die Zucht ist – auch mit dem Ersatzfutter – bis zum Falter nahezu ohne Ausfälle möglich, wenn die Tiere luftig gehalten werden. Die Raupe ist auf Taf. 7, Abb. A–C abgebildet.

Dyscia galactaria (Turati, 1934)

(Taf. 2 A–C; Taf. 4 P, R; Taf. 11 B)

Dyscia galactaria Turati, 1934: 180, Taf. 3, Abb. 16. Holotypus ♀ in coll. ZFMK. Locus typicus: Libyen, Cyrenaika, Mechili.

Dyscia karsholti Wiltshire, 1991: 90. Holotypus ♂, Tunesien, Gabès, in coll. ZMUC.

Zusätzlich untersuchtes Material: 4♂, 2♀, vgl. Anhang und Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- Form des dorsalen Valvenfortsatzes breit, distal spitzwinklig verjüngt (Abb. 19, rechts)
- zeichnungslose, gegen den Vorderrand stark aufgehellte Hf (Taf. 4, Abb. P, R)
- ausgedehnte Faltenregion in der distalen Hälfte des Aedoeagus (Abb. 20, links)
- langgestreckter schmaler Ductus bursae (Abb. 4, rechts)

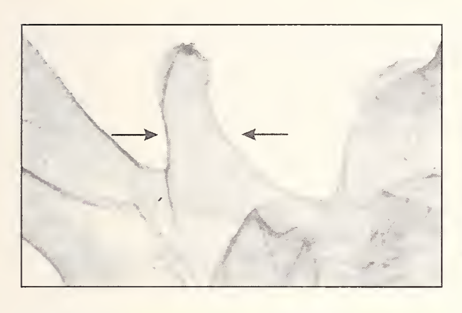
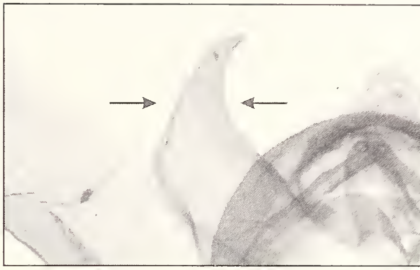



Abb. 19. Breite Ausprägung der Valvenfortsätze bei *Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837) (links) und *Dyscia galactaria* Turati, 1934 (rechts). Die distale Verjüngung ist spezifisch für letztere Art.

Männchen (Taf. 4, Abb. P). Vf-länge 15–17 mm. Grundfarbe hell sandgelb, mit dunkelbraunen Schuppen leicht übergossen, die Hf bis auf den Hinterrand milchigweiß aufgehellt, seidig glänzend und ohne Bestreuung. Hf zeichnungslos. Vf-Zeichnung bräunlich, sehr schwach, der Mittelpunkt noch am deutlichsten. Ohne distale dunkle unscharfe Flecken auf den Flügeln. Postmedianlinie aus einzelnen, sehr kleinen Aderpunken (z.T. nur einzelne braune Schuppen), die jedoch auf jeder Ader mit Ausnahme der vorletzten vor dem Innenrand vorhanden sind. Die Basallinie bis auf zwei Aderpunke auf den beiden Adern Cu+A reduziert. Kopf, Thorax, Abdomen, Femur, Tibien und Tarsen in Grundfarbe. Us aller Flügel völlig zeichnungslos, milchigweiß, seidig glänzend, Vf-Us nur geringfügig dunkler als Hf-Us. Fühler doppelt gekämmt.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 2, Abb. A, B). Vom breiten Typ, Valven schmal, gestreckt, ventraler Valvenrand nicht erweitert, manchmal im Präparat hochgefaltet. Auch der gesamte distale Bereich der Valven in einer Breite. Dorsaler Valvenfortsatz nach innen gekrümmt, spitzwinklig dreieckig. Breit von innen ansetzend, mit einem sehr kleinen, stumpfwinkligen Dorn unterhalb der Spitze. Transtilla proximal nicht verbunden, Gnathos schmal sklerotisiert, median ohne napfförmige Bildung. Aedoeagus ungespalten, ohne Dornen, gegen das distale Ende mit charakteristischer Faltenstruktur (vgl. Abb. 20, links), caudal mit pipettenförmiger Spitze.

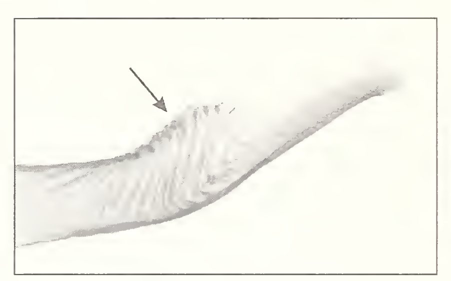
Weibchen (Taf. 4, Abb. P). Vf-länge 15–19 mm. Wie die Männchen, die Flügel jedoch mitunter nahezu zeichnungslos. Postmedianlinie dann auf sehr kleine Aderpunke (z.T. nur einzelne dunkelgelbe Schuppen) reduziert, die jedoch auf jeder Ader mit Ausnahme der vorletzten vor dem Innenrand vorhanden sind. Mittelpunkt nur auf den Vf angedeutet. Fühler gesägt, jedes Fühlerglied mit kurzen Kammzähnen, diese etwa so lang bzw. wenig länger als die einzelnen Fühlerglieder.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 2, Abb. C). Corpus bursae sehr feinhäutig, relativ schlanker und langer, ziemlich fester Ductus bursae, halb so lang wie der

Corpus bursae. Sklerotisierte Bildung auf der Lamella postvaginalis grübchenartig vertieft, ansonsten keine auffälligeren Strukturen.

Verbreitung. Nordafrikanisch, LIBYEN – Cyrenaika (Turati 1934), TUNESIEN – Gabès (Wiltshire 1991) und Dahar-Gebirge, Beni Kheddache (Trusch & Müller 2001).

Nachweise (Abb. 21). LIBYEN – Mechili (Turati 1934); TUNESIEN – Gabès (Wiltshire 1991), Beni Kheddache (Trusch & Müller 2001).



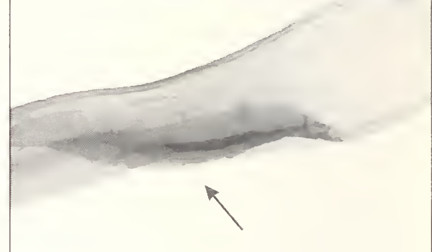


Abb. 20. Die Querfalten im distalen Aedoeagusabschnitt sind typisch für *Dyscia galactaria* Turati, 1934 (links). Der Aedoeagus von *Dyscia holli* (Oberthür, 1910) (rechts) zeigt in der Mitte eine gezähnte sklerotisierte Struktur.



Abb. 21. Verbreitung von *Dyscia galactaria* Turati, 1934 – cyrenaisches Faunenelement.

Bionomie. Flugzeit von März bis April. Der Lebensraum in Tunesien gehört zu den halbwüstenartigen Übergangsbereichen am Nordrand der Sahara (vgl. Taf. 11, Abb. B). Es handelt sich um sogenannte Halfagras-Steppe, neben dem Halfagras (*Lygeum spartum*, Poaceae) ist *Artemisia herba-alba* (Asteraceae) die Pflanzenart mit der größten Flächendeckung. Der Boden ist lehmig, geologischer Untergrund sind kalkhaltige Gesteine (siehe auch Trusch & Müller 2001).

Dyscia holli (Oberthür, 1910)

(Taf. 2 D–F; Taf. 4 S, T)

Scodiona holli Oberthür, 1910: 676, Taf. 51, Abb. 431. Holotypus ♂ in coll. ZFMK. Locus typicus: Algerien, Lavarande (genaue Lage unbekannt).

Scodiona duponti Thierry-Mieg, 1910: 140. Holotypus ♀, Algerien, vermutlich in coll. Mus. Nation. Hist. Nat. Paris (vgl. Horn et al. 1990).

Scodiona albirósea Rothschild, 1911: 232. Holotypus ♀, Algerien, in coll. BMNH.

Scodiona holli f. *austauti* Oberthür, 1923: 265, Taf. 560, Abb. 4810. Holotypus ♀, Marokko, in coll. ZFMK.

Zusätzlich untersuchtes Material: 8♂, 13♀, vgl. Anhang.

Beschreibung

Autapomorphien.

- Costalarm gerade und schlank (Abb. 17, rechts)
- Valven über die gesamte Länge in konstanter Breite, "brettförmig" (Abb. 17, rechts)
- medial eine skalpellförmige sklerotisierte Struktur, mit kleinen Zähnchen im Aedoeagus (Abb. 20, rechts)

Männchen (Taf. 4, Abb. S). Vf-länge der ersten Generation 17–21 mm, zweite Generation nur wenig kleiner. Grundfarbe hell-sandgelb bis rein weiß, frische weiße Falter mit rötlichem Anflug. Flügel gelegentlich mit dunkelbraunen Schuppen schwach übergossen. Die Hf bis auf den Hinterrand aufgehellt, seidig glänzend. Ein Mittelpunkt auf allen vier Flügeln vorhanden, auf den Vf wohl stets heller gefüllt. Zeichnung bräunlich, Postmedianlinie der Vf aus pfeilförmigen, nach außen hell begrenzten Flecken. Basallinie gezackt und schwächer ausgeprägt, bei weißen Tieren nahezu fehlend. Unscharfe Flecken auf den Vf distal der Postmedianlinie am Innenwinkel und gegen den Apex vorhanden. Kopf, Thorax, Abdomen, Femur, Tibien und Tarsen in Grundfarbe. Vf-Us in der jeweiligen Grundfarbe, Mittelpunkt und Postmedianlinie vorhanden, letztere besonders gegen den Vorderrand deutlicher. Hf-Us weiß, seidig glänzend, nur mit Mittelpunkt. Fühler doppelt gekämmt.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 2, Abb. D, E). Vom breiten Typ. Valven schmal, ventraler Valvenrand nicht erweitert, über die gesamte Länge in konstanter Ausdehnung, auch distal nicht verbreitert, "brettförmig". Dorsaler Valvenfortsatz gerade und schlank, im Präparat schräg von der Valvencosta abstehend, mit einem kleinen, nach innen gekrümmten Dorn. Transtilla proximal nicht verbunden,

Gnathos spitz und breit. Aedoeagus gebogen, distal in einem eingerollten Spitzchen auslaufend. Das proximale Ende abgesetzt, gleichmäßig verjüngt und proximal abgerundet. Distal der Mitte eine skalpellförmige, kleine Zähnchen tragende sklerotisierte Struktur, ansonsten ohne Dornen.

Weibchen (Taf. 4, Abb. T). Wie Männchen, Fühler fadenförmig mit sehr kurzen Kammzähnen, kürzer als kürzer als 1/2 Durchmesser des Fühlergliedes.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 2, Abb. F). Corpus bursae sehr feinhäutig (Abb. 23), Ductus bursae trichterförmig und sehr kurz. Sklerotisierte Bildung auf der Lamella postvaginalis als spitzer Winkel, ansonsten ohne auffällige Strukturen.

Verbreitung. Nordwestafrikanisch, in Marokko im Flachland und Gebirgsvorland weit verbreitet: Rabat, Korifla, Sehoul, Mrassine, Tedders, Oued Beth, Fès, Meknès, Kasba Tadla, Marrakech, Barrage Cavagnac, Essaouira. Aus dem Kleinen Atlas von Bsabis und Sefrou, aus dem Hohen Atlas von Amizmiz und Asni gemeldet. Aus Ost-Marokko von Gouenfouda, Taourirt, El Aïoun, Melga-el-Ouidane, Sangal, Ouninet bekannt (Rungs 1981). Von Algerien liegen Meldungen aus Mascara (Thierry-Mieg, 1910), Bou Saada (Rothschild 1911), Lavarande, Lambeèse (Oberthür 1910) und Guelt-es-Stel (Oberthür 1923) vor. Irrtümlich aus Portugal von der Algarve gemeldet (Kaisila 1973: 125). Bei dem Tier handelt sich jedoch um ein Weibchen von *Dyscia penulataria* in der von Hörhammer (1959) beschriebenen, schwarz gezeichneten f. *eisenbergeri*. Auch die Meldungen für Spanien (Hacker & Wolf [1982: 271], Vives-Moreno [1994: 366, 562]) beruhen auf Verwechslungen mit *Dyscia penulataria* (Expósito Hermosa in litt. 1998).

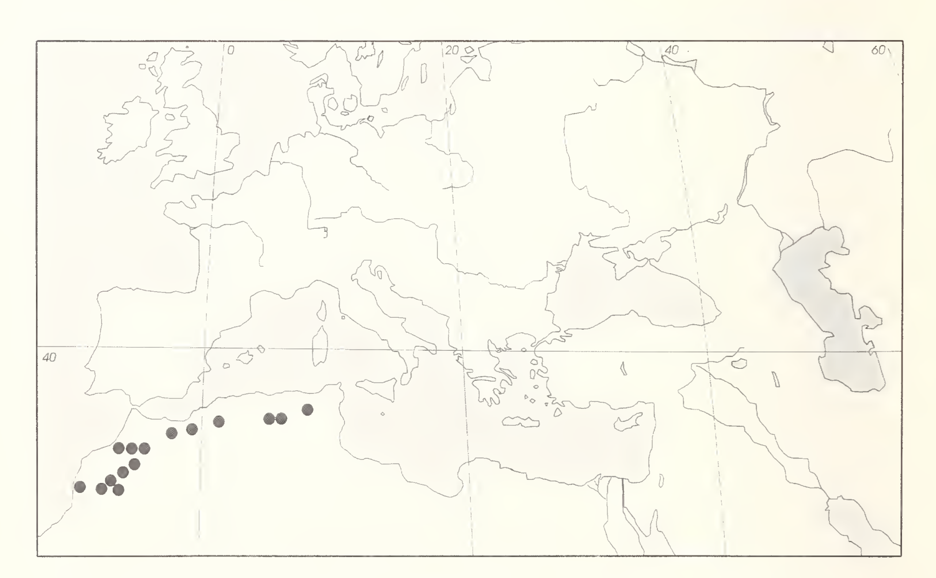


Abb. 22. Verbreitung von *Dyscia holli* (Oberthür, 1910) – mauretanisches Faunenelement.



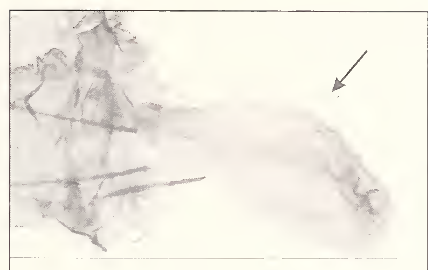


Abb. 23. Die Ausprägung der Bursa copulatrix kann fest – z.B. bei *Dyscia innocentaria* (Christoph, 1885), links – oder feinhäutig – z.B. *Dyscia holli* (Oberthür, 1910), rechts – sein. Der trichterförmige Ductus bursae und die lateralen, fest sklerotisierten taschenförmigen Vertiefungen, die bei der Kopulation die Valvenlappen der Männchen aufnehmen, sind typisch für *Dyscia innocentaria*.

Nachweise (Abb. 22). Marokko – Essaouira, Asni, Marrakech, Ait Ourir, Tessaout, Kasba Tadla, Rabat, Oued Beth, Fès, Taourirt, Gebiet um Oujda (Rungs 1981); Algerien – Lambèse (Oberthür 1910), Mascara (Thierry-Mieg, 1910), Bou Saada (Rothschild 1911), Guelt-es-Stel (Oberthür 1923).

Bionomie. In zwei Generationen, Flugzeit der ersten Generation von Februar bis Mai. Die zweite Generation von September bis Oktober, sie wird seltener beobachtet (Rungs 1981). Abbildungen von Ei, Larve und Puppe gibt Oberthür (1915: Schwarzweiß-Taf. 34 und 75 und Farb-Taf. 299, Abb. 4474–4476). Die Zucht ab ovo ist mit *Artemisia campestris* möglich (Oberthür l.c.).

Dyscia innocentaria (Christoph, 1885)

(Taf. 2 G–I; Taf. 4 U–W; Taf. 7 D–F; Taf. 12 B)

Aspilates innocentaria Cristoph, 1885: 125. Lectotypus ♀ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck) in coll. ZISP. Locus typicus: Turkmenistan, Achal Tekke, Nuchur.

Scodiona conspersaria W.V.[sic!] var. *sicanaria* Oberthür, 1923: 261, Taf. 557, Abb. 4780, 4781. Lectotypus ♀ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Italien, Sizilien, in coll. ZFMK.

Scodiona (*Dyscia*) *conspersaria* F.[sic!] ssp. *osmanica* Wagner, 1931: 491, Taf. 1, Abb. 9, 10. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Zentral-Türkei, in coll. MNHW.

S. conspersaria Schiff. gen. vern. *scannaria* Dannehl, 1933: 146. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Mittel-Italien, in coll. ZSM. Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

S. conspersaria Schiff. *scannaria permutata* Dannehl, 1933: 146. Holotypus ♂, Mittel-Italien, in coll. ZSM. Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Dyscia osmanica Wagn. *sicula* Reisser (in Albers & Warnecke 1940): 119. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Italien, Sizilien, in coll. SMNK.

Dyscia sicanaria distinctissima Warnecke, 1941: 234, pl. 27, fig. 2. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Mittel-Italien, in coll. ZSM. Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Zusätzlich untersuchtes Material: 207♂, 153♀, vgl. Anhang und Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- Valve mit bedorntem Processus ventralis, ca. 1/4 so lang wie Valve (Taf. 2, Abb. G)
- Costalarm als spitz-dreieckige, stark sklerotisierte Bildung (Taf. 2, Abb. G)
- große, kräftig chitinisierte, taschenartige Vertiefungen lateral des Ostium bursae (Abb. 23, links; Taf. 2, Abb. I)
- trichterförmiger Ductus bursae (Abb. 23)

Männchen (Taf. 4, Abb. U). Vf-länge erste Generation 18–22 mm, zweite Generation 16–19 mm. Vf und Hf identisch gefärbt, rein weiß bis weiß-bräunlich, mit braun-schwarzen Schuppen gesprenkelt. Zeichnung und Bestäubung sehr variabel, es kommen alle Varianten von nahezu gänzlich weißen bis zu graubraunen Faltern vor. Basallinie oft fehlend bzw. nur durch dunkle Aderpunkte angedeutet. Postmedianlinie stets vorhanden, auch bei den hellsten Exemplaren noch durch Aderpunkte markiert. Diese Linie kann mit der Vf-Kante geschwungen, aber auch gerade sein, manchmal sogar diagonal in Richtung Apex verlaufen. Der längliche Diskalpunkt auf Vf und Hf ist immer vorhanden, oft heller gefüllt und scharf abgesetzt, bei verdunkelten Tieren jedoch insgesamt schwach. Ein Mittelschatten ist auf Vf und Hf häufig vorhanden, er kann sowohl distal des Mittelpunktes als auch unmittelbar durch ihn verlaufend liegen und reicht nur manchmal bis zum Vorderrand der jeweiligen Flügel. Die für eine Reihe von *Dyscia*-spp. charakteristischen Flecken am Innenwinkel der Vf treten hingegen selten auf. Flügelfransen oft bräunlich gescheckt, bei dunklen Stücken einfarbig. Die Zeichnungselemente der Os finden sich auch auf der Us, zumindest angedeutet, manchmal ebenso stark und genau so variabel wie auf der Os. Vf-Us und Hf-Us in Grundfarbe, meist gleich gefärbt, manchmal die Hf-Us heller als die der Vf. Körper und Gliedmaßen in Grundfarbe. Fühler doppelt gekämmt.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 2, Abb. G, H). Vom hohen Typ, Valven nach medial gedreht, distal nicht verbreitert. Am ventralen Valvenrand ein lateraler, bedornter Valvenfortsatz (Processus ventralis sensu Rákosy & Goia 1991), dessen proximale Kante caudad vorgewölbt ist. Valven durch diesen Fortsatz tief zweiteilig, die Bedornung auf ihm aus ca. 27 kräftigen und ca. 8 schwächeren Dornen, an der proximalen Kante finden sich 3–4 weitere kräftige Dornen. Dorsaler Valvenfortsatz breit ansetzend, spitz nach innen gerollt, terminal mit kurzem kräftigem Dorn. Transtilla proximal verbunden, Verbindungsstelle eine senkrechte Längsfalte bildend. Gnathos schmal. Aedoeagus schlank, sigmoid gebogen, außen ohne Dornen. Distal zweispitzig, eine stumpfe kurze und eine leicht hakenförmige, stärker sklerotisierte Spitze.

Weibchen (Taf. 4, Abb. V, W). Wie Männchen. Fühler fadenförmig, mit sehr kurzen Kammzähnen, kürzer als 1/2 Durchmesser des Fühlergliedes.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 2, Abb. I). Corpus bursae fest und skulpturiert, d.h. mit sehr kleinen Erhebungen an der Innenseite. Ductus bursae trichterförmig,

Lamella postvaginalis mit zwei sklerotisierten Gruben beidseitig einer schmalen und hohen sklerotisierten Struktur. Lamella antevaginalis seitlich mit je einer fest sklerotisierten, tief-taschenartigen Einbuchtung (zur Aufnahme des Processus ventralis bei der Kopulation).

Verbreitung. Südeuropäisch-zentralasiatisch, von Zentralasien (Nordwest-China) über die gesamte Türkei, nördlich um das Schwarz Meer, südlich bis in den Nahen Osten, über Südost- und Süd-Europa, westlich bis Korsika und Sardinien.

Nachweise (Abb. 24). FRANKREICH – Corsica (Leraut 1997); ITALIEN – Sardinien, Basilicata, Campania, Marche, Umbrien, Lazio, Abruzzen (Parenzan 1994), W-Sizilien (G. Krüger), O-Sizilien, südl. Appenin (Warnecke 1941) Calabria (A. Hausmann); KROATIEN – Split (Sielmann), Brela (S. Ortner), Süd-Dalmatien (Warnecke 1941); ALBANIEN – (Warnecke 1941); MAZEDONIEN – (Pinker 1968); GRIECHENLAND – Florina, (F. Schepler), Menikion, Disoron Ori, Pindos (J. P. Baungard), Larissa (F. Kasy & E. Vartian), Siatista (S. Ortner), Trikala, Delfi (Wieser in litt. 1998), Taigetos-Gebirge (coll. ZMUC); BULGARIEN – Pirin-Gebirge (E. Friedrich), Sliven (Warnecke 1941), Nessebar (O. Müller); RUMÄNIEN – Dobrudscha (Rákosy & Goia 1991); RUßLAND – Krim (Warnecke 1941), Rostov, Kislar, Dagestan (Wehrli 1953), Checheno-Ingousetia (B. Herczig & L. Ronkay); GEORGIEN – Borshom (Warnecke 1941), Lagodechi (coll. MNHU); ASERBAIDSCHAN – Helenendorf (Warnecke 1941); ARMENIEN – Eriwan (Warnecke 1941, E. Vartian); TÜRKEI – Kars (M. Fibiger), Akeschehir (Wagner 1931), Marasch, Taurus, Amanus [Gâvur-Berge], Amasia, Brussa [Bursa] (Wehrli 1953),

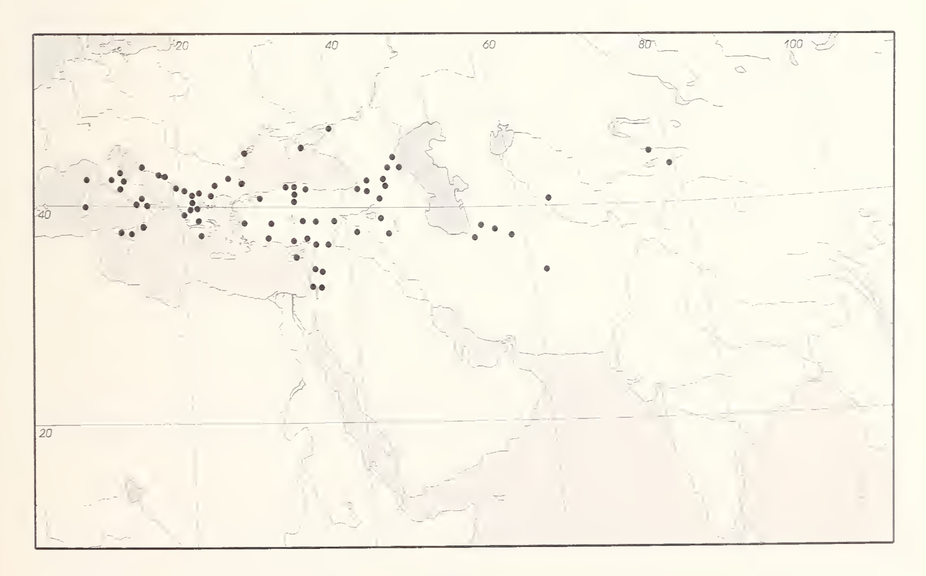


Abb. 24. Verbreitung von *Dyscia innocentaria* (Christoph, 1885) – ?kaspisches Faunenelement.

Ankara (H. Reisser, G. Friedel), Cankiri (G. Friedel), Ilgaz (J. Gelbrecht & E. Schwabe), Bolu-Gebirge (coll. SM), Smyrna [Izmir] (coll. MNHU), Nevsehir (D. Noack, P. Kautt & V. Weisz), Antalya (O. Karsholt), Adana (G. Friedel), Van (P. Kautt & V. Weisz), Malatya, Mardin (coll. MNHU); Zypern – (Hausmann 1995); Syrien – Nord-Syrien (Warnecke 1941), Damaskus (F. Kasy & E. Vartian); Irak – Erbil (E. P. Wiltshire); Iran – Gorgan [Asterabad] (E. Vartian, B. Thomas); Israel – Haifa, Jerusalem (Warnecke 1941); Jordanien – Nordwest-Jordanien (Hausmann 1991); Turkmenistan – Kisyl-Arwat/Nuchur (Christoph 1885), Aschchabad (Wehrli 1953), Duschak (Viidalepp et al. 1992); Usbekistan – Samarkand (Warnecke 1941); Kasachstan – Ili (Wehrli 1953); China – Aksu (coll. ZFMK); Afghanistan – Farah (J. deFreina).

Bionomie: In zwei Generationen, erste Generation gewöhnlich von Mitte Mai bis Anfang Juli, im östlichen Mittelmeergebiet z.T. schon im April. Das früheste bekannt gewordene Datum ist der 10.IV. (Israel, coll. ZSM), das späteste ist der 12.VII. (Mazedonien, Wolfschläger). Die zweite Generation von Ende August bis Oktober, frühestes Datum ist hier der 21.VIII. (Mazedonien, Wolfschläger), spätestes der 30.X. (Jordanien, Klapperich).

Lebensraum dieser weit verbreiteten Art sind verschiedene Xerothermbiotope, vgl. beispielsweise Taf. 12, Abb. B. In Mazedonien ist sie noch bis 1600 m über NN beobachtet worden (Pinker 1968). Die Raupe (Taf. 7, Abb. D–F) konnte ohne Überwinterung mit *Artemisia campestris* bis zum Falter gezüchtet werden.

Dyscia lentiscaria (Donzel, 1837)

(Taf. 2 K–M; Taf. 5 A, B; Taf. 7 G–I; Taf. 9 G; Taf. 12 A)

Crocallis lentiscaria Donzel, 1837: 13, Taf. 6, Abb. 1, 2. Syntypen 1♂, 1♀, Süd-Frankreich, nochmals abgebildet von Testout (1936: 47, Taf. 2, Abb. 22, 23). Verbleib unbekannt. Locus typicus: Süd-Frankreich, Hyères.

Scodiona lentiscaria f. *agacles* Oberthür, 1923: 261, Taf. 558, Abb. 4782: Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Algerien, in coll. ZFMK.

Zusätzlich untersuchtes Material: 62♂, 51♀, siehe Anhang.

Beschreibung

Autapomorphien.

- Gnathos glockenförmig (Taf. 2, Abb. K)
- Gnathosspitze mit nach dorsal gerichteter napfförmiger Bildung (Taf. 2, Abb. K)
- caudale Aedoeagusspitze: die Kurze der zwei lanzettlichen Bildungen leicht abgeknickt (nicht eingerollt, vgl. Taf. 2, Abb. L)
- zwei Dorsalfortsätze auf dem IX. Segment der Larven (Taf. 7, Abb. I)

Männchen (Taf. 5, Abb. A). Vf-länge 15–17 mm. Grundfärbung der Vf ockerbeige, oft mit brauner Bestreuung, besonders an den Innenkanten der Vf und zum Körper hin. Hf in fast gleicher Grundfarbe, etwas heller, zur Mitte weiter aufge-

hellt. Sprenkelung mit tief schwarzbraunen Schuppen besonders proximal der Basallinie und am Hf-Innenrand. Vf oft auf der gesamten Fläche, sowie der distale Teil der Hf mit rotbraunen Schuppen überstreut. Die beiden Binden der Vf in der Regel gleich stark ausgebildet, die Variationen reichen von einzelnen rotbraunen Aderpunken über dünn zu einer Zackenlinie verbundenen Punkten bis zu kräftigen Linien. Auf den Hf setzt sich, stets schwächer, nur die Postmedianlinie fort. Ein länglicher Mittelfleck auf allen vier Flügeln vorhanden, kann aber bei stärker rotbraun überschuppten Tieren recht schwach ausgebildet sein. Auf den Vf ist er manchmal heller gefüllt. Fransen sind bisweilen leicht gescheckt, oft jedoch einfarbig in Grundfarbe. Ein Mittelschatten und die für viele *Dyscia* spp. charakteristischen Flecken am Innenwinkel der Vf fehlen. Kopf, Thorax, Abdomen, Femur, Tibien und Tarsen in Grundfarbe. Besonders der Thorax ist stark behaart, der Körper noctuidenartig-kräftig. Vf-Us auf den vorderen $^2/_3$ bräunlichgrau, hinteres Drittel und Hf-Us weißlich, etwas heller als die Hf-Os, seidig glänzend. Die Zeichnungselemente der Os sind größtenteils auch auf der Us vorhanden, dabei sind die Mittelpunkte sehr kräftig, die Linienzeichnung dagegen nur als schwächere Aderpunkte, insbesondere an den Vorderrändern der Flügel, angedeutet. Die Basallinie fehlt auf der Us. Fühler doppelt gekämmt.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 2, Abb. K, L). Vom breiten Typ, ventraler Valvenrand nicht verbreitert, Valven distal jedoch paddelförmig erweitert. Valven ventral (proximal) wulstartig verstärkt. Costalarm dorsoventral abgeflacht, basal flächig vergrößert (Abb. 19). Distal an der Spitze lappig eingeknickt, mit kurzem (kleiner als bei *Dyscia distinctaria*), kräftigem, im Präparat nach innen gerichtetem Dorn. Transtilla proximal nicht verbunden. Gnathos groß, breit sklerotisiert und bei aufgeklappter Armatur fast so weit hervorragend wie die Costalarme. Median mit napfförmiger, im Präparat stets dorsal gerichteter Bildung. Aedoeagus einfach gebogen, proximal (ab dem Ductus ejaculatorius) stark verschmälert. Caudales Ende asymmetrisch mit zwei unterschiedlich langen, stark sklerotisierten, jeweils 4 Zähne tragenden lanzettlichen Bildungen.

Weibchen (Taf. 5, Abb. B). Wie Männchen, die Fühler fadenförmig. Je Fühlerglied mit sehr kurzen Kammzähnen, kürzer als $^1/_2$ Durchmesser des Fühlergliedes.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 2, Abb. M). Corpus bursae feinhäutig, Ductus bursae auffällig sklerotisiert, lang, röhrenartig und an einer Lateralleiste gedreht. Die sklerotisierte Bildung auf der Lamella postvaginalis klein, bogenförmig.

Verbreitung. Atlantomediterran, von Südfrankreich über die Westhälfte der Iberischen Halbinsel nach Nordwestafrika, östlich bis Algier. Die Angaben für Portugal (z.B. Silva Cruz & Goncalves 1977, Vives-Moreno 1994: 366, Müller 1996: 229) basieren vermutlich auf Zerkowitz (1946: 214), der jedoch *Dyscia distinctaria* meint. *Dyscia lentiscaria* scheint sich auf der Iberischen Halbinsel mit ihrer Schwesternart *Dyscia distinctaria* geographisch weitgehend abzuwechseln: *Dyscia lentiscaria* kommt auf der mediterranen Seite vor, *Dyscia distinctaria* auf der Atlantikseite.

Nachweise (Abb. 25). Italien – Ligurien (Warnecke 1940); Frankreich – Alpes Maritimes (coll. ZFMK), Hyères/Provence, Hautes Alpes, (Warnecke 1940, Wehrli 1953), Vaucluse (Faquaet in litt., 1996), Ardeche (R. Henriot). Corbieres (Lukasch); Spanien – Navarra, Alava (Gomez de Aizpúrua 1988), Zaragoza, Burgos (S. Ortner), Sierra de Luna (coll. ZFMK), Guadalajara (Domínguez & Baixeras 1994), Cuenca (M. Korb), Albarracín, El Escorial, Granada, Cádiz (Wehrli 1953), Almería (R. Trusch); Marokko – Guenfouda/Oujda, Djebel Bou-Kheltoum (Rungs 1981); Algerien – Sebdou/Oran, Guelt-es-Stel (Wehrli 1953).

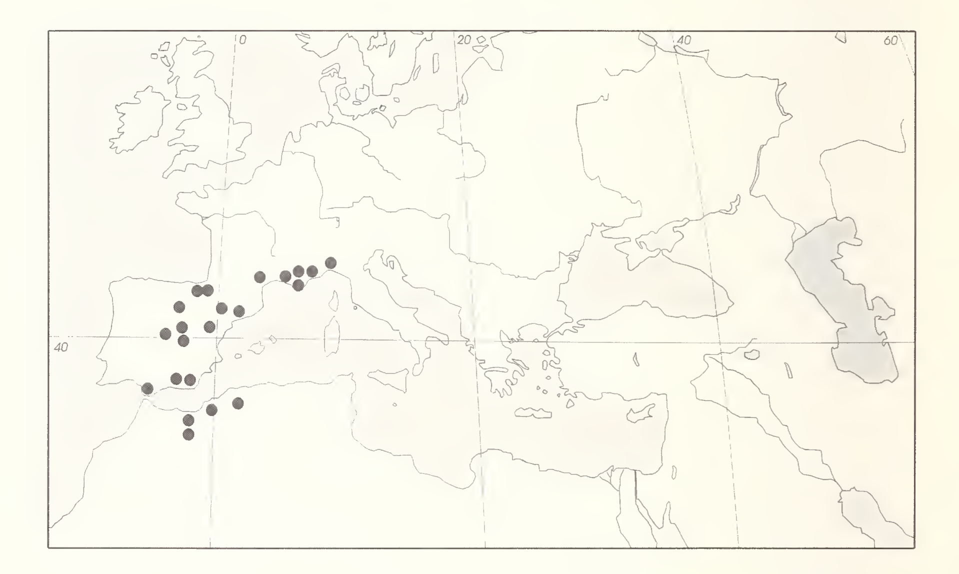


Abb. 25. Verbreitung von *Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837) – atlantomediterranes Faunenelement.

Bionomie. In einer Generation, die Falter fliegen von März bis Mai (z.B. Wehrli 1953), regional wohl verschieden. Für Nordspanien (Baskenland) wird sogar noch die 2.–3. Junidekade angegeben (Gomez de Aizpúrua 1988).
Der Lebensraum umfaßt verschiedene Steppenbiotope, beispielhaft wird ein Gebiet im Osten Andalusiens gezeigt (Taf. 12, Abb. A). Die Raupenzeit erstreck sich nach Lhomme (1923–35) von April bis November, als Futterpflanzen werden *Helianthemum vulgare*, *Helianthemum polifolium* und *Cistus* spec. (Cistaceae) angegeben. In der Zucht ab ovo nahmen die Larven (vgl. Taf. 7, Abb. G–I und Taf. 9, Abb. G) *Artemisia campestris* an, starben jedoch vor der Verpuppung.

Dyscia leucogrammaria (Püngeler, 1900)

(Taf. 2 N, O; Taf. 5 C)

Scodiona leucogrammaria Püngeler, 1900: 121, Taf. 4, Abb. 6. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck) in coll. MNHU. Locus typicus: Turkmenistan, Aschchabad, [Koped Dagh]. Zusätzlich untersuchtes Material: 12 ♂, 2 ♀, vgl. Anhang und Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- säbelförmiger Transtillafortsatz (Abb. 26, rechts)
- dorsaler Valvenfortsatz mit 3–4 nach innen gerichteten Dornen (Abb. 9, Abb. 26, jeweils rechts)
- Querlinien auf Vf und Hf breit weiß angelegt (Taf. 5, Abb. C)
- braune Grundfarbe (Taf. 5, Abb. C)

Männchen (Taf. 5, Abb. C). Vf-länge 14–17 mm. Vf ziemlich spitz, Grundfärbung braun bis hellbraun, weiß gesprenkelt. Hf in gleicher Grundfarbe, manchmal etwas heller. Besonders charakteristisch sind zwei breite weiße Querlinien auf den Vf, eine distal der Postmedianlinie, die aus einzelnen dunkleren Aderpunkten besteht, die andere proximal der Basallinie, deren Aderpunkte oft durch eine geschwungene dunkelbraune Linie verbunden sind. Nur die äußere helle Binde setzt sich auch auf den Hf fort. Die dunklen Basal- und Postmedianlinien stark in das Mittelfeld hinein ausgezackt, manchmal so stark, daß sie sich im Bereich über dem Vf-Innenrand berühren. Ein länglicher ungefüllter dunkelbrauner Mittelfleck ist besonders auf den Vf deutlich, auf den Hf dagegen oft verloschen. Die Fransen sind abwechselnd braun und hell gescheckt. Ein Mittelschatten und die für viele *Dyscia* spp. charakteristischen Flecken am Innenwinkel der Vf fehlen. Körper und Gliedmaßen in der dunklen Grundfarbe. Der Thorax ist stark behaart, insgesamt macht der Falter einen noctuidenartig-kräftigen Eindruck. Us hell graubraun, wenig glänzend. Die hellen Binden auch auf der Us vorhanden, Mittelpunkte auf der Hf-Us deutlicher als auf der Vf-Us, dergleichen die weiße Sprenkelung und ggf. die Aderpunkte der Postmedianlinie. Die Basallinie fehlt auf der Us. Fühler doppelt gekämmt.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 2, Abb. N, O). Vom breiten Typ, ventraler Valvenrand in der Mitte des Valvenhinterrandes eingebuchtet, im proximalen Abschnitt wulstartig verstärkt. Transversalring die Valvencosta dorsal oft weiter überragend als die Costalarme (Abb. 15). Dorsaler Valvenfortsatz im Querschnitt leicht oval, basal kaum flächig vergrößert. Die distale Hälfte des Costalarmes lappig eingeknickt. An der Spitze drei bis vier kurze, nach innen gerichtete Dörnchen – im Gegensatz zu der Schwesternart *Dyscia negrama*, wo nur ein Dorn vorhanden ist. Charakteristisch sind ferner sehr schlanke und spitze, säbelförmige, nach außen gerichtete Transtillafortsätze, die ungefähr so lang sind wie die Costalarme. Transtilla medial nicht verbunden, Gnathos schmal. Aedoeagus distal bulbusartig erweitert, in proximaler Richtung deutlich verschmälert, vor der Mündung des

Ductus seminalis dann wieder bauchig erweitert und zum proximalen abgerundeten Ende sich wieder verjüngend. Außen und innen gänzlich unbedornt und ohne weitere auffällige Bildungen.

Weibchen. Wie Männchen, jedoch der Fühler fadenförmig, ohne Kammzähne.

Weiblicher Genitalapparat. Eine Abbildung der weiblichen Genitalarmatur veröffentlichten Beljaev & Vasilenko (1998: 323, Fig. 4C). Die wenig detaillierte Ausführung ermöglicht jedoch keine Beschreibung. Bis vor kurzem war nur ein Weibchen (in coll. SM) zugänglich, das jedoch nicht für eine Genitaluntersuchung zur Verfügung stand. Unmittelbar vor Abschluß der Arbeiten stellte I. Kostjuk (Kiew) das einzige ♀ aus seiner Sammlung zur Verfügung, auf das sich schon Viidalepp (1996) bezieht. Die Armatur ist äußerst ähnlich der von *Dyscia negrama* (vgl. Taf. 3, Abb. C). Ductus bursae bulbusartig erweitert, an ihn schließt sich nach einer Einschnürung der sehr feinhäutige Corpus bursae an (im vorliegenden Präparat durch Fraß zerstört). Lamella postvaginalis mit schmaler, sklerotisierter Struktur in der Mitte. Lamella antevaginalis in der Mitte mit zwei sklerotisierten Täschchen, die bei *Dyscia negrama* fehlen.

Verbreitung. Iranisch-zentralasiatisch, von Turkmenistan südlich bis Mittel-Afghanistan, im Norden bis Usbekistan.

Nachweise (Abb. 27). TURKMENISTAN – Nuchur (G. Csorba, Gy. Fábián, B. Herczig, M. Hreblay & G. Ronkay), Aschchabad (Püngeler 1900), Duschak (Viidalepp et al. 1992); AFGHANISTAN – Ghazni (F. Kasy & E. Vartian); USBEKISTAN – Fergana (Viidalepp 1996).



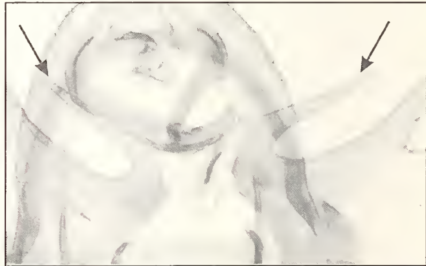


Abb. 26. Transtillafortsätze von *Dyscia negrama* Wehrli, 1950 (links) und *Dyscia leucogrammaria* (Püngeler, 1900) (rechts).

Bionomie. In einer Generation, Flugzeit von April, möglicherweise schon ab Ende März, bis Anfang Juni, abhängig von der Höhenlage. Nach Viidalepp et al. (1992) eine Hochgebirgsart der ariden Landschaften. Sie kommt jedoch im Kopet-Dagh-Gebiet auch noch unter 1000 m über NN vor (z.B. bei Germob, 850 m über NN). Die Präimaginalstadien sind unbekannt.

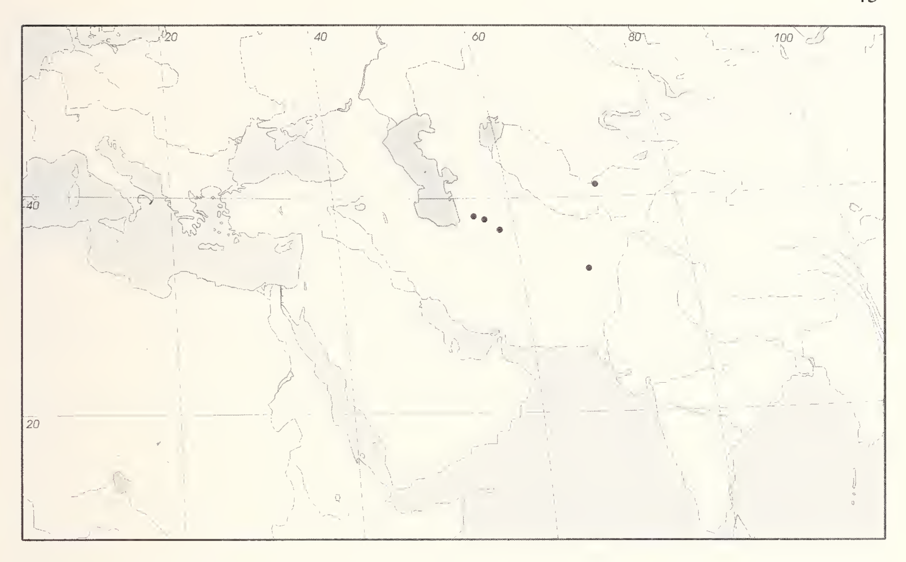


Abb. 27. Verbreitung von *Dyscia leucogrammaria* (Püngeler, 1900) – iranoeremisches Faunenelement.

Dyscia malatyana Wehrli, 1934

(Taf. 2 R–T; Taf. 5 D–G; Taf. 8 A–C; Taf. 11 B)

Dyscia malatyana Wehrli, 1934: 535, Abb. 19. Holotypus ♂ in coll. ZFMK. *Locus typicus*: Ost-Türkei, Malatya.

Dyscia plebejaria Oberth. ssp. *dagestana* Wehrli, 1934: 536, Abb. 20. Lectotypus ♀ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Dagestan, in coll. ZFMK.

Dyscia albersaria Warnecke, 1940: 1048, Taf. 4, Abb. 41. Holotypus ♂, Turkmenistan, zerstört (Horn et al. 1990).

Dyscia malatyana f. *theodoraria* Warnecke, 1941: 245, Taf. 28, Abb. 3, 4. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Kasachstan, in coll. ZSM. Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Dyscia malatyana Wehrli ssp. *nachadira* Brandt, 1941: 883, Taf. 30, Abb. 47. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Iran, Balutchistan in coll. SMNH.

Dyscia senecai Wiltshire, 1990: 355, Abb. 1, 4, 12, 15. Holotypus ♂, Libyen, in coll. ZMUC.

Zusätzlich untersuchtes Material: 149 ♂, 316 ♀, vgl. Anhang und Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- im Querschnitt runde und relativ dicke, leicht nach innen gebogene Costalarme (Taf. 2, Abb. R)
- Aedoeagusspitze zahnförmig, sehr schmal (Abb. 28, links)
- deutlich abgesetzter, breiter und kurzer Ductus bursae (Taf. 2, Abb. T)

Männchen (Taf. 5, Abb. D, E, F, G). Vf-länge der ersten Generation 15–19 mm, zweite Generation 13–16 mm. Grundfärbung von weiß über weiß-gelblich bis weiß-bräunlich, mit dunklen Schuppen überstreut. Hf gegen den Vorderrand heller. Auf dem Vf zwei Querlinien, die bei verschiedenen Individuen sehr unterschiedlich ausgebildet sein können. Die Ausprägung reicht von einzelnen braunen Aderpunkten bis zu durchgehender, nach innen ausgezackter Wellenlinie. Die Postmedianlinie setzt sich auf den Hf fort. Diskalpunkt der Vf schmal-länglich, manchmal heller gefüllt, Hf mit kleinerem Mittelpunkt als Vf, ungefüllt. Vf ohne die für einige *Dyscia*-Arten charakteristischen unscharfen Flecken am Innenwinkel des Vf. Innere Querlinie sehr variabel in der Anlage, manchmal verloschen. Kopf, Thorax, Abdomen, Femur, Tibien und Tarsen in der jeweiligen Grundfarbe des Tieres. Vf und Hf-Us weißlich, kaum glänzend, die vorderen zwei Drittel der Vf-Us verdunkelt. Deutliche Mittelpunkte auf Vf und Hf-Us, Linienzeichnung der Os auch auf der Us sichtbar, zumindest auf der Vf-Us vorhanden. Fühler doppelt gekämmt.

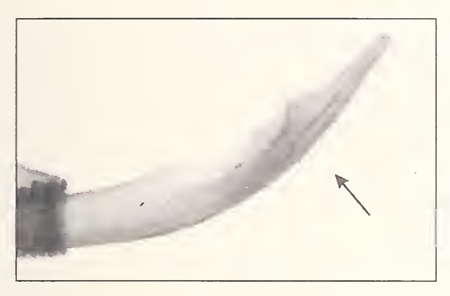
Männlicher Genitalapparat (Taf. 2, Abb. R, S). Vom breiten Typ. Ventraler Valvenrand in der Mitte des Valvenhinterrandes eingebuchtet, im proximalen Abschnitt wulstartig verstärkt. Der Transversalring im aufgeklappten Zustand die dorsale Valvenkante deutlich überragend. Charakteristisch für die Art sind die kräftigen, im Durchmesser drehrunden bis leicht ovalen Costalarme, welche basal nicht flächig vergrößert sind. Apikal tragen sie einen kurzen, nach innen gerichteten Dorn. Transtilla gespalten, Gnathos schlank. Aedoeagus proximal (im Bereich des Ductus seminalis) bauchig erweitert, in seiner gesamten Länge gekrümmt, distal spitz in einem schmalen Zahn auslaufend. Außen und innen ohne Dornen.

Weibchen: Wie die Männchen, Fühler fadenförmig, nur sehr kleine paarige Borsten an den einzelnen Fühlergliedern.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 2, Abb. T). Corpus bursae sehr feinhäutig, unmittelbar an einem kurz-röhrenartigen Ductus bursae ansetzend, der knapp $^1/_4$ so lang wie der Corpus bursae und von konstantem, relativ großen Durchmesser ist ($^1/_2$ Länge). Die sklerotisierte Bildung auf der Lamella postvaginalis bogenförmig-breit und napfartig vertieft.

Verbreitung. Paneremisch, von Nordost-China und Zentralasien über Afghanistan und Balutschestan, das gesamte Hochland von Iran bis in die Ost-Türkei. Von dort nördlich des Kaukasus bis in das Gebiet südlich von unterer Wolga und unterem Don (zwischen Schwarzem und Kaspischem Meer). Im Süden über Teile des Nahen Ostens und den Norden der Arabischen Halbinsel bis nach Nord-Afrika (Nordrand der Sahara). Westlich aktuell bis Tunesien nachgewiesen, kommt möglicherweise auch im benachbarten Algerien vor.

Nachweise (Abb. 29). Tunesien – Medenine (Trusch & Müller 2001); Libyen – W Syrte: Gharian (Krüger 1939); Jordanien – Aquaba, Shaubak, Jarash (Hausmann 1991); Saudi-Arabien – Artawiyah, Jebel Shammar (Wiltshire 1990a); Irak – Südwest-Irak: Rutba (E. Vartian); Türkei – Malatya (Wehrli



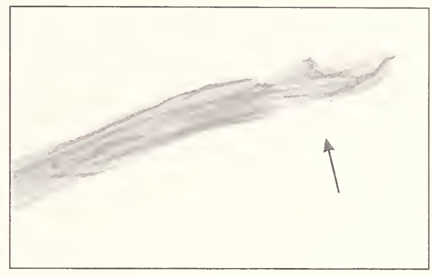


Abb. 28. Eine zahnförmige, sehr schmale Aedoeagusspitze besitzen *Dyscia malatyana* Wehrli, 1934 (links) und *Dyscia nobilaria* Bang–Haas, 1906 (rechts).

1934), Karaman (L. Lehmann); ARMENIEN – Eriwan (M. A. Rjabov); ASERBAIDSHAN – Nachitschewan (M. A. Rjabov); RUßLAND – Dagestan/Ost-Kaukasus (Wehrli 1934), Elbrus (Bastelberger), Kalmückien (A. Poltawski); IRAN – Fort Sengan [Zanjan], Kouh i Taftan (Brandt 1941), Teheran, Kerman, Semnan (F. Kasy & E. Vartian), Isfahan, Sirjan (E. Vartian); PAKISTAN – Gilgit (M. Hreblay & G. Csorba), Quetta (F. Kasy & E. Vartian), Ziarat (W. Eckweiler); TURKMENISTAN – Achal Tekke [West-Kopet Dagh] (Warnecke, 1940, Viidalepp et al. 1992), Aschchabad (Warnecke 1941, Viidalepp et al. 1992), Zentralkarakum, Danata, Meana-Chaacha, Repetek (Viidalepp et al. 1992), Immambaba (W.

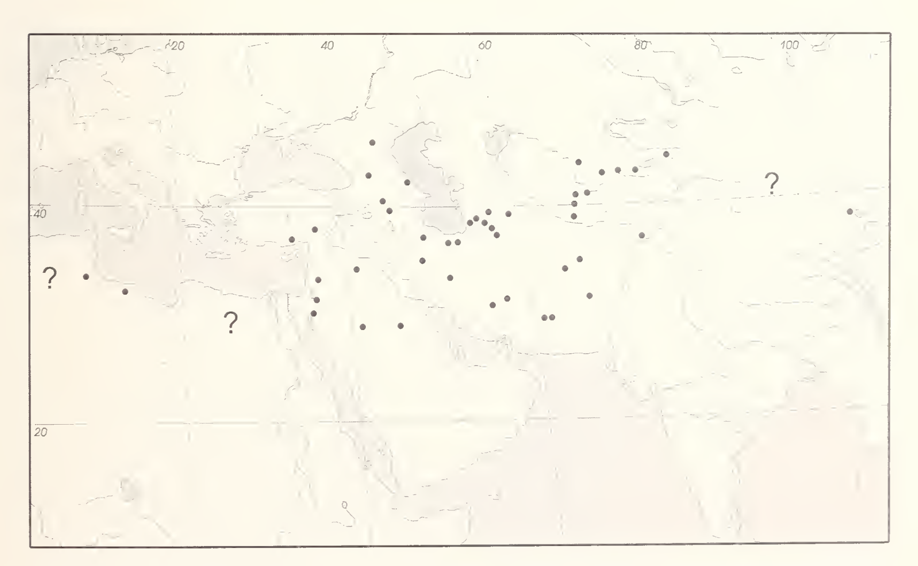


Abb. 29. Verbreitung von *Dyscia malatyana* Wehrli, 1934 – ?afro/iranoeremisches Faunenelement.

Koshantschikoff); Usbekistan – Samarkand (Warnecke, 1941), Nuratau-Wüste (L. Kühne), Nord-Kugetang (coll. EJ); Kasachstan – Ili, Dscharkent [Panfilov] (Warnecke 1941), Kentau (M. Weidlich); Kirgizstan – nördliches Alai-Gebiet (Viidalepp 1988), nördliches Kirgisisches Gebirge (M. Weidlich); Tadshikistan – Leninabad [Khodshent] (Viidalepp 1988); Afghanistan – Kabul (Ebert 1965), Ghazni (F. Kasy & E. Vartian); China – Tian-Schan, Kuku nor (Warnecke 1941).

Bionomie. In zwei Generationen, die Flugzeit ist abhängig von der geographischer Breite und Höhe über dem Meeresspiegel. Sie liegt für die erste Generation zwischen März bis Juni, Extremwerte: 3.III. (nördliche Arabische Halbinsel, Wiltshire 1990a) und 18.VI. (Nord-Iran, Semnan, F. Kasy & E. Vartian). Die Aktivitätsperiode der Falter ist an den einzelnen Orten sicherlich deutlich kürzer. Die zweite Generation ist seltener beobachtet worden, sie fliegt zwischen Ende September und Mitte November, Extremwerte: 4.–10.IX. (Kabul, F. Kasy & E. Vartian), 15.XI. (West-Libyen, Krüger 1939).

Dyscia malatyana ist ein Art der Wüsten (vgl. auch Viidalepp 1988), die häufig in Oasen (Viidalepp 1992) und in der Steppe gefunden wird. Ihre bisher unbekannte Larve konnte bis zum III. Häutungsstadium gezüchtet werden (vgl. Taf. 8, Abb. A–C). Als Futter diente *Artemisia campestris*. In Nord-Afrika lebt sie vermutlich an *Artemisia herba-alba* (Wiltshire 1990), zum Habitat siehe unter *Dyscia galactaria* (vgl. auch Trusch & Müller 2001).

Dyscia negrama Wehrli, 1950

(Taf. 3 A–C; Taf. 5 H, I; Taf. 11 A)

Dyscia negrama Wehrli, 1950: 80, Abb. 6. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck) in coll. ZFMK. Wiederbeschreibung durch Wehrli (1953: 667, Taf. 52 h). *Locus typicus*: Armenien, Arax-Tal, Darasham II.

Dyscia rjabovi Wardikjan, 1957: 135, Abb. 1, 3. Holotypus ♂, Armenien, in coll. Zoological Institute, Academy of Science of Armenia.

Zusätzlich untersuchtes Material: 14♂, 17♀, vgl. Anhang und Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- keulenförmiger Costalarm (Abb. 2, links)
- Transtillafortsatz im distalen Viertel abgeschrägt und schmal in eine Spitze auslaufend (Abb. 26, links)

Männchen (Taf. 5, Abb. H). Vf-länge 15–19 mm. Grundfärbung hell-olivbraun, mit dunkleren Schuppen. Grundfärbung auf den Hf gegen den Vorderrand leicht aufgehellt. Querlinien sehr schwach, nur durch Aderpunkte markiert, die manchmal nahezu verloschen sein können. Basallinie sehr variabel in der Anlage, manchmal verloschen. Die Postmedianlinie setzt sich auf den Hf fort. Querlinien in der Regel außen hell angelegt. Vf mit unscharfen Flecken am Innenwinkel des

Vf und vor dem Apex. Diskalpunkt der Vf und Hf länglich, manchmal auf den Vf schmal heller gefüllt. Kopf, Thorax, Abdomen, Femur, Tibien und Tarsen in Grundfarbe. Körper kräftig, noctuidenähnlich. Vf und Hf-Us weißlich, nicht glänzend, oft mit dunklen Schuppen. Die vorderen 2/3 der Vf-Us verdunkelt, die Diskalpunkte auf Vf und Hf-Us deutlich, ansonsten nur die Postmedianlinie am Vorderrand angedeutet. Fühler doppelt gekämmt, Fühlerkammzähne deutlich länger als doppelter Durchmesser des Fühlergliedes.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 3, Abb. A, B). Vom breiten Typ, Valve gestreckt, ventraler Valvenrand in der Mitte des Valvenhinterrandes eingebuchtet, im proximalen Abschnitt wulstartig verstärkt. Transversalring die Valvencosta im aufgeklappten Zustand dorsal deutlich überragend. Dorsaler Valvenfortsatz von innen ansetzend, nicht flächig vergrößert, im Durchmesser leicht oval. Keulenförmig, distal etwas breiter als basal, lateral nicht lappig eingeknickt (im Gegensatz zu *Dyscia leucogrammaria*). Nur ein einziger kurzer, innen ansetzender Dorn an der Spitze. Transtilla ungespalten, mit schräg nach dorsal gerichteten Fortsätzen von ca. 2/3 Costalarmlänge. Diese Fortsätze sind nicht so schlank und säbelförmig wie bei der Schwesterart *Dyscia leucogrammaria*, sondern nur im letzten Viertel im Winkel von ca. 45° abgeschrägt und laufen dann schmal in eine Spitze aus (vgl. Gegenüberstellung in Abb. 26). Gnathos sehr schmal und spitz. Aedoeagus gekrümmt, distal bulbusartig erweitert. In proximaler Richtung kaum verschmälert. Außen und innen gänzlich unbedornt und ohne weitere auffällige Bildungen.

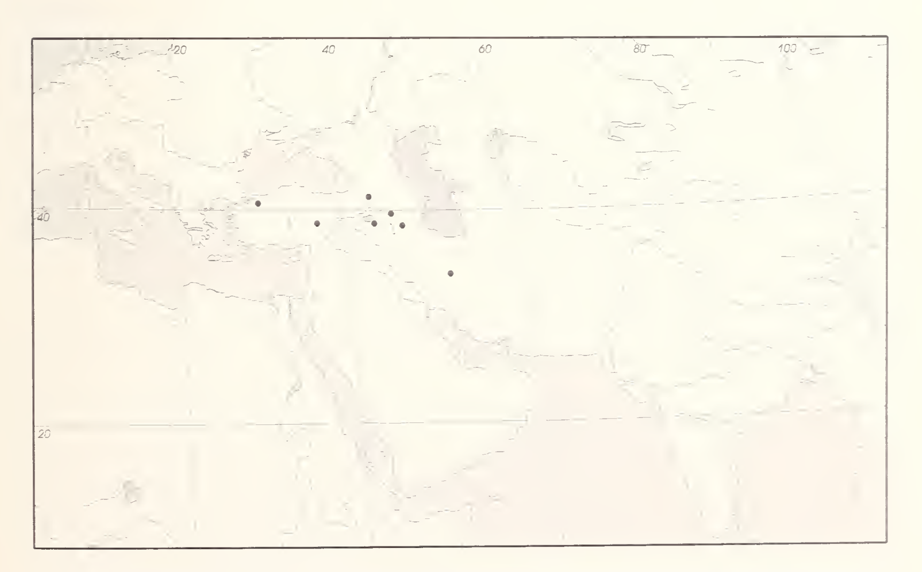


Abb. 30. Verbreitung von *Dyscia negrama* Wehrli, 1950 – iranoeremisches Faunenelement.

Weibchen (Taf. 5, Abb. I). Wie das Männchen, Fühler fadenförmig.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 3, Abb. C). Ductus bursae bulbusartig erweitert, an ihn schließt sich der sehr feinhäutige Corpus bursae direkt an. Lamella postvaginalis ohne sklerotisierte Bildung, nur eine unauffällige Längsfalte in der Mitte. Ferner in der Mitte der Lamella antevaginalis eine längs liegende Bildung, stärker sklerotisiert als obige.

Verbreitung. Bis jetzt aus einem Gebiet zwischen Nordwest-Türkei bis zur Mitte des Hochlands von Iran nachgewiesen, mit der Schwesterart *Dyscia leucogrammaria* geographisch vikariierend.

Nachweise (Abb. 30). TÜRKEI – Bilecik, Gürün (M. Hreblay), Van (S. Ortner); ARMENIEN – Eriwan: Oktemberjan (Wardikjan 1957); ASERBAIDSHAN – Nachitshevan (Wehrli 1953); IRAN – Täbris (E. Vartian), Isfahan (A. Hoffmann & P. Kautt).

Bionomie. In einer Generationen, Falterfunde zwischen Ende April und Ende Mai. Extremwerte 23.IV. (Wardikjan 1957) und 22.V. (M. A. Rjabov, E. Vartian). Ein Habitat im Iran ist auf Taf. 11, Abb. A gezeigt. Die Präimaginalstadien sind unbekannt.

Dyscia nobilaria (Bang-Haas, 1906)

(Taf. 3 D–F; Taf. 5 K, L; Taf. 8 D–F; Taf. 11 B)

Scodiona nobilaria Bang-Haas, 1906: 141, Taf. V, Abb. 13. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck) in coll. MNHU. *Locus typicus*: Tunesien, Gourine [südöstlich Gabès].

Zusätzlich untersuchtes Material: 28 ♂, 24 ♀, vgl. Anhang und Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- proximale Hälfte des Costalarmes am dorsalen Valvenrand anliegend (Abb. 31, rechts)
- Aedoeagus mit skalpellförmiger Spitze (Abb. 28, rechts)
- schraubig gewundener Ductus bursae (Taf. 3, Abb. F)
- weißer Vf-Rand (Taf. 5, Abb. K, L)
- orangebraune Vf-Färbung (Taf. 5, Abb. K, L)
- ausgeprägter Geschlechtsdimorphismus: Weibchen größer als Männchen (Taf. 5, Abb. L: K)

Männchen (Taf. 5, Abb. K). Vf-länge 12–14 mm, selten kleiner. Vf rosa- bis orangebraun, mit dunkelbraunen Schuppen. Vorderrand der Vf außer am Apex weiß aufgehellt, am Apex die Adern weiß angelegt. Fransen weiß, mit feiner dunkler Linie abgesetzt. Hf hellgrau, am Hinterrand ockerrot getönt. Auf dem Vf zwei Querlinien, ihre Ausprägung reicht von kleinen dunklen Aderpunkten bis zu durchgehender Wellenlinie, stets außen hell angelegt. Die innere Querlinie ist oft

verloschen. Auf dem Hf setzt sich die Postmedianlinie als schmale Aufhellung fort, in der Nähe des Innenrandes manchmal auch als dunkle Wellenlinie. Diskalpunkte der Vf sehr deutlich, länglich oval, dunkelbraun gerandet, stets hell gefüllt. Vf ohne die für einige *Dyscia*-Arten charakteristischen unscharfen Flecke am Innenwinkel bzw. vor dem Apex. Hf mit sehr kleinem, ungefüllten Mittelpunkt. Flügel-Us hellgrau, kaum glänzend, Hf-Us proximal weiß überstäubt. Postmedianlinie auf der Us beider Flügel weißlich angelegt. Thoraxbehaarung etwas heller als Vf-Färbung, Abdomen hell weißlich-rosa. Kopf, Femur, Tibien und Tarsen hell weißlich. Fühler doppelt gekämmt, im Vergleich zu den übrigen Arten ziemlich kurz.

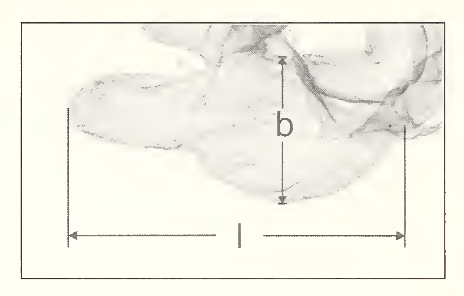
Männlicher Genitalapparat (Taf. 3, Abb. D, E). Vom breiten Typ, Valven sehr schmal und gestreckt, ventraler Valvenrand im proximalen Abschnitt nach innen umgeschlagen, jedoch nicht wulstartig verstärkt. Costalarm auf ca. der Hälfte der Länge des dorsalen Valvenrandes anliegend, dann stumpfwinklig nach dorsal geknickt. Im Verhältnis zu den Valven ziemlich breit (ca. $^1/_4$–$^1/_3$ Valvenbreite). Im Durchmesser rundlich, basal nicht flächig vergrößert, distal zugespitzt. Mit großem terminalen Dorn, der ca. 0,4-fach so lang ist wie der abgeknickte, von der Valve abstehende Abschnitt. Transtilla ungespalten, ohne Fortsätze. Gnathos schmal, spitz. Aedoeagus gebogen, sehr schlank, nur der proximale Teil bis zur Höhe der Einmündung des Ductus seminalis erweitert, zum Ende breit abgerundet. Distal mit einer skalpellähnlichen, jedoch nicht stärker sklerotisierten Spitze, ansonsten außen und innen unbedornt.

Weibchen (Taf. 5, Abb. L). Stets größer als die Männchen, Vf-länge 17–19 mm. Hf heller als bei männlichen Faltern, weißlich, am Hinterrand hellgrau mit ockerroter Tönung. Fühler doppelt gekämmt, Fühlerkammzähne etwas schwächer als im männlichen Geschlecht. Sonstige Färbung und Zeichnung wie bei den Männchen.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 3, Abb. F). Corpus bursae sehr feinhäutig. Ductus bursae lang, schraubig einmal um 180° gewunden. Ansonsten keine auffälligeren sklerotisierten Bildungen.

Verbreitung. Nordafrikanisch, östlich bis Libyen, entlang des nördlichen Sahararandes. Eine Einzelbeobachtung aus der zentralen Libyschen Wüste (s.u.) wird zunächst als wandernder Falter interpretiert ("W" in Karte), da die auffällige Art in einem Zeitraum von sieben Beobachtungsjahren nur einmal registriert worden ist (K. Huber mdl. Mitt. 1998).

Nachweise (Abb. 32). MAROKKO – Erfoud (H. Hoppe), Agora [Zagora], Hassi-Nejakh (Rungs 1981); ALGERIEN – Süd-Oran/Saïda (Bang-Haas 1906), Guelt-es-Stel (coll. ZSM), Géryville [El Bayadh], Biskra, Béchar (Wehrli 1953), Bou Saada (Wiltshire 1990), Constantine (coll. Staudinger in SMTD); TUNESIEN – Gabès (Bang-Haas 1906), Gabès (M. & W. Glaser), Beni Kheddache (Trusch & Müller 2001); LIBYEN – Gharian (Wiltshire 1990), "W" Zella (G. Stummer, s.o.).



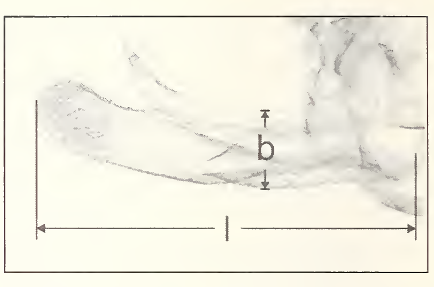


Abb. 31. Das Verhältnis von Valvenbreite (b) zu Valvenlänge (l) dient der Unterscheidung von zwei Grundtypen der Kopulationsapparate innerhalb *Dyscia* Hübner, [1825]. Hoher Typ z.B. bei *Dyscia crassipunctaria* (Rebel, 1916) (links), breiter Typ bei *Dyscia nobilaria* Bang–Haas, 1906 (rechts).

Bionomie. Eventuell zwei Generationen, erste Generation ab Anfang April bis in den Mai, Extremwerte: 3.IV. (coll. MNHU) und 27.V. (H. Hoppe). Rungs (1981) gibt als Flugzeit für Marokko den April an, hier ist die Art aber auch noch Ende Mai beobachtet worden. Wenn sich Beobachtungen aus Tunesien verallgemeinern lassen, erscheint *Dyscia nobilaria* später als die syntop vorkommenden Arten *Dyscia malatyana* und *Dyscia galactaria* (Trusch & Müller 2001). Eine zweite Generation erwähnt nur Krüger (1939) aus Libyen vom Oktober.

Die Art ist auf Wüsten- und Halbwüstenbiotope beschränkt. Als Beispiel ist der Lebensraum in Süd-Tunesien dargestellt (Taf. 11, Abb. B). Es handelt sich um

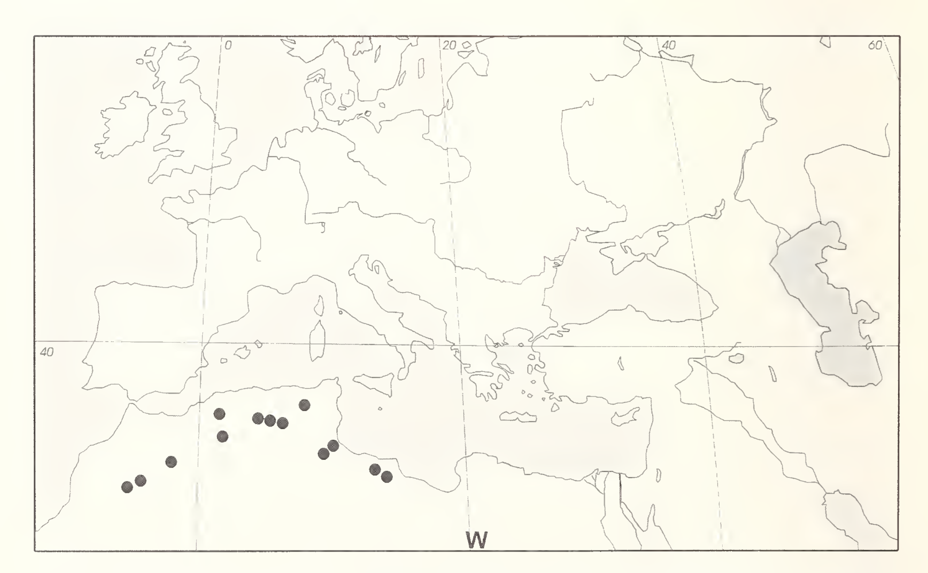


Abb. 32. Verbreitung von *Dyscia nobilaria* Bang–Haas, 1906 – mauretanisches Faunenelement.

Halfagras-Steppe auf lehmigem Boden, geologischer Untergrund sind kalkhaltige Gesteine. *Artemisia herba-alba* war neben dem Halfagras (*Lygeum spartum*, Gramineae) die Pflanzenart mit der größten Flächendeckung. Für weitere Informationen vgl. Trusch & Müller (2001). Die Larve ist bislang nur von Chrétien in der Natur (Tunesien, Gafsa) gefunden worden. Er fand sie an *Pituranthos chlorantha* und *Pituranthos tortuosa* (Apiaceae), als Ersatzfutter gibt er Fenchel (*Foeniculum vulgare*, Apiaceae) an. Die Raupen ließen sich damit jedoch nicht bis zur Verpuppung züchten (Chrétien 1909: 56 & 1917: 402). Auch hier gelang es nicht, die ab ovo gezüchteten Raupen (vgl. Taf. 8, Abb. D–F) unter mitteleuropäischen Bedingungen länger als drei Monate am Leben zu erhalten. Sie erreichten nur das 2. Häutungsstadium und eine Größe von ca. 20 mm und starben dann ab.

Dyscia penulataria (Hübner, [1819])

(Taf. 3 G–I; Taf. 5 M–O; Taf. 8 G–I; Taf. 9 H–I; Taf. 12 A)

Geometra penulataria Hübner, [1819] (1796): Taf. 98, Abb. 507, 508. Syntypen, Typenmaterial zerstört. Locus typicus: [Südwesteuropa].

Scodiona hispanaria Millière, 1866: 265, Taf. 79, Abb. 5–9. Syntypen, Spanien, Typenmaterial möglicherweise in MNHW (vgl. Horn et al. 1990).

Scodiona rubentaria Gumppenberg, 1896: 236, 243 (nec Rambur, 1866: Taf. 17, Abb. 4). Holotypus ♂ Andalusien, in coll. HERB in ZSM.

Scodiona combustaria Oberthür, 1923: 265, Taf. 560, Abb. 4811–4814. Lectotypus ♂ (=Abb. 4811 Oberthür; vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Algerien, in coll. ZFMK.

Scodiona trabucaria Oberthür, 1923: 265, Taf. 560, Abb. 4815–4818. Lectotypus ♂ (= Abb. 4815 Oberthür; vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Südwest-Frankreich, in coll. ZFMK.

Dyscia penulataria var. *naevata* Wehrli, 1953: 664. Lectotypus ♂ (vgl. Trusch & Erlacher im Druck), Algerien, in coll. ZFMK. Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Dyscia penulataria hispanaria v. *eisenbergeri* Hörhammer 1959: 1. Holotypus ♂, Andalusien, in coll. Zoologisches Museum der Universität Hamburg, (Horn et al. 1990). Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Zusätzlich untersuchtes Material: 71♂, 78♀, vgl. Anhang und Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- kelchförmiger Costalarm (Abb. 33, rechts)
- Costalarm mit zwei langen, unterhalb der Spitze ansetzenden Dornen (Abb. 33, rechts)
- herzförmiger Gnathos (Taf. 3, Abb. G)

Männchen (Taf. 5, Abb. N). Vf-länge der ersten Generation 17–20 mm, zweite Generation 14–17 mm. In der Zucht entstehen gelegentlich Kümmerformen mit nur 12 mm Vf-länge. Grundfärbung sehr variabel, weißlich-beige, auch rötliche und schwärzliche Tiere kommen vor. Flügel mit dunkelbraunen bis schwärzlichen Schuppen überstreut. Die Intensität der Bestreuung kann äußerst schwach bis sehr

dicht sein. Hf nur wenig heller als Vf. Mittelpunkte auf allen vier Flügeln vorhanden. Auf den Vf schmal kommaförmig, kaum heller gefüllt, auf den Hf als kleiner ungefüllter Punkt, manchmal ziemlich schwach. Linienzeichnung bräunlich, manchmal schwärzlich. Postmedianlinie auf den Vf aus einzelnen auf den Adern liegenden Flecken, die zu einer Linie verbunden sein können. Bei schwärzlich verdunkelten Formen ist diese Verbindungslinie sehr kräftig. Basallinie meist schwächer, bei hellen Tieren bis auf zwei Punkte auf den Adern Cu+A verloschen. Unscharf begrenzte Flecken auf den Vf an der Postmedianlinie vor dem Innenwinkel und an der Ausbuchtung vor dem Apex häufig vorhanden. Körper und Gliedmaßen in der jeweiligen Grundfarbe. Vf-Us bis auf einen schmalen hellen Rand grau, mit Mittelpunkt und gegen den Vorderrand angedeuteter Postmedianlinie. Hf-Us stets heller, weiß, seidig glänzend, mit Mittelpunkt und in der Regel auch mit Postmedianlinie. Fühler doppelt gekämmt.

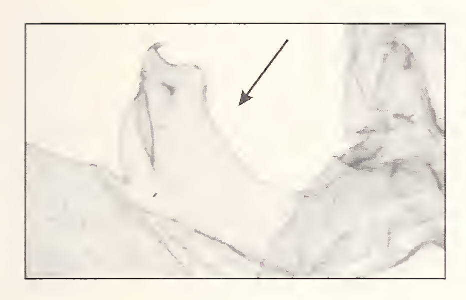
Männlicher Genitalapparat (Taf. 3, Abb. G, H). Vom breiten Typ, Valven schmal, gestreckt, ventraler Valvenrand nicht erweitert. Costalarm breit von innen ansetzend, die Seiten nach innen umgeschlagen, dadurch im distalen Bereich kelchähnlich. Mit je zwei langen, unterhalb der Spitze inserierenden Dornen. Länge dieser Emergenzen nahezu von Valvenbreite. Valven schmal, distal nur wenig verbreitert. Transtilla proximal nicht verbunden. Gnathos an den Seiten bauchig erweitert, dadurch insgesamt herzförmig (von dorsal betrachtet). Im Präparat wohl stets nach median geklappt, mit schmaler, napfförmiger Spitze. Der kurze Aedoeagus leicht gekrümmt und im Verhältnis dazu mit ziemlich großem Durchmesser. Distal pipettenähnlich zugespitzt, unterhalb der Spitze leicht abgeknickt. Dort besitzt das Aedoeagusrohr eine feine Fältelung. Proximaler Abschnitt des Aedoeagus abgesetzt, deutlich verschmälert. Proximal ein gerundeter Abschluß.

Weibchen (Taf. 5, Abb. M, O). Sehr ähnlich den Männchen, Hf meist heller, oft nahezu frei von dunkleren Schuppen und seidenartig-weiß. Fühler fadenförmig, ohne Kammzähne.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 3, Abb. I). Corpus bursae sehr feinhäutig, Ductus bursae trichterförmig und sehr kurz. Sklerotisierte Bildung auf der Lamella postvaginalis in Form eines stumpfen Winkels. Ansonsten ohne auffälligere sklerotisierte Bildungen.

Verbreitung. Atlantomediterran, von Südost-Frankreich (Ost-Pyrenäen) über die Iberische Halbinsel und Nordwest-Afrika östlich bis Tunesien.

Nachweise (Abb. 34). FRANKREICH – Perpignan-Ille-sur-la-Tet, St.-Paul-de-Fenouillet (Wehrli 1953); SPANIEN – Navarra, Barcelona, Albarracin, Algeciras-Chiclana, Granada-Lanjaron, Aragon (Wehrli 1953), Sierra Morena (als "*Dyscia holli*"), Alicante & Murcia (Hacker & Wolf 1982), Gerona (E. Bodi), Tarragona (coll. Reisser in SMNK), Castellon (A. Kallies), Huelva (B. Goater), Murcia, Malaga (M. Korb), Madrid, Cifuentes, Albacete (coll. Expósito-Hermosa); PORTUGAL – Sierra de Gerez, S Fiel, Setúbal (Zerkowitz 1946); MAROKKO – Oued Korifla, Rif, Ifrane, Demnaten, El-Harcha (Rungs 1981), südlich Marrakech (R.



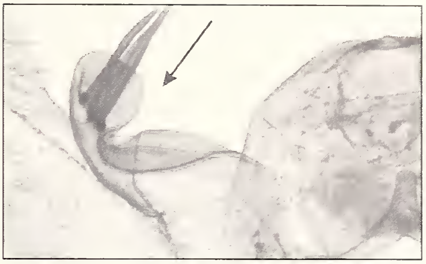


Abb. 33. Breite bis faltige Ausprägung des Costalarmes. links *Dyscia plebejaria* (Oberthür, 1910), rechts *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]).

& E. Bender); ALGERIEN – Oran-Sebdou, Algier, Batna-Lambèse (Wehrli 1953); TUNESIEN – Gafsa (Wiltshire 1990), Aïn Draham (coll. ZMUC), Zaghouan (I. Rödel & R. Trusch).

Bionomie. In zwei Generationen. Die erste Generation je nach Breitengrad und Höhenlage zwischen Februar (Nordwest-Afrika, Rungs 1981; 10.II. Andalusien, M. Salmen) und Juli (Wehrli 1953), entspricht den Extremwerten für die Flugzeit der ersten Generation. Die zweite Generation von August bis Oktober (Wehrli 1953, Rungs 1981), Extremwerte: VII. (Marokko, W. Marten) und 25.X. (Andalusien, E. Traugott-Olsen). An den einzelnen Orten im Verbreitungsgebiet

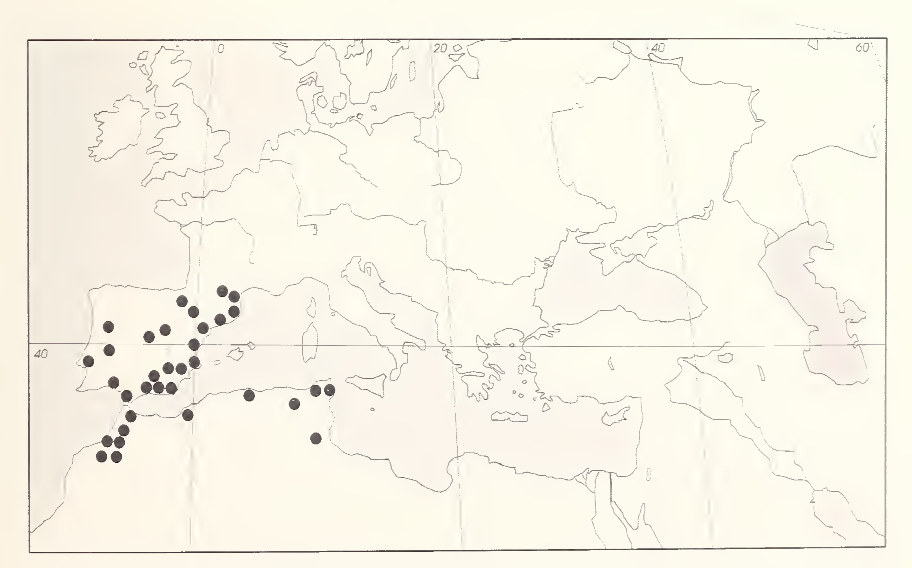


Abb. 34. Verbreitung von *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]) – atlantomediterranes Faunenelement.

erstreckt sich die Aktivitätsperiode der Falter vermutlich über einen wesentlich kürzeren Zeitraum und ist darüber hinaus jährlich verschieden.

Die Larve konnte mit *Artemisia campestris* bis zum Falter gezüchtet werden. Sie kommt in Morphen mit (Taf. 8, Abb. G–I) und ohne (Taf. 9, Abb. H–I) Dorsalfortsatz auf dem IX. Abdominalsegment vor. Als Futterpflanzen werden in der Literatur *Dorycnium* spp. (Prout 1915), *Dorycnium suffruticosum*, *Foeniculum* spec., *Artemisia vulgaris* und sogar *Fraxinus* spec. (Oleaceae, Lhomme 1923–35) angegeben. Lebensraum sind verschiedenste xerotherme Biotope, vom Hartlaubwald bis zur Trockensteppe (vgl. z.B. Taf. 12, Abb. A).

Dyscia plebejaria (Oberthür, 1910)

(Taf. 3 K–M; Taf. 5 P, R)

Zuleika plebejaria Oberthür, 1910: 677, Abb. 437, Taf. 51, Abb. 437. Lectotypus ♀ (Culot 1920: 153, Taf. 69, Abb. 1371, vgl. Trusch & Erlacher im Druck) in coll. ZFMK. Locus typicus: Algerien, Oran, Sebdou, El Aouedje.

Enconista nelvaria Oberthür, 1914: 386. Holotypus ♂, Algerien, in coll. ZFMK.

Zusätzlich untersuchtes Material: 33 ♂, 9 ♀, vgl. Anhang und Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- flächiger Costalarm (Abb. 33, links)
- Costalarm mit zwei kurzen dornenartigen Fortsätzen (Abb. 33, links)
- sklerotisierte Bildung auf der Lamella postvaginalis dreieckig, taschenartig vertieft (Taf. 3, Abb. M)

Männchen (Taf. 5, Abb. P). Vf-länge der ersten Generation 16–19 mm, zweite Generation 13–17 mm. Grundfärbung rötlich-orangebraun, ockerbraun, gelegentlich auch weißlich. Flügel mit hell- bis rotbraunen Schuppen übergossen, weiße Tiere kaum überstreut. Außer bei weißen Faltern Hf heller als Vf, Hf besonders am Vorderrand aufgehellt. Am Innenrand häufig etwas dunkler überstäubt. Mittelpunkte auf allen vier Flügeln vorhanden, auf den Vf schmal und oft heller gefüllt, auf den Hf dagegen ungefüllt, gelegentlich länglich. Zeichnung in der Anlage variabel, besonders die Linien können vom Flügel-Rand unterschiedlich weit entfernt sein. Postmedianlinie und Basallinie bräunlich, beide in gleicher Intensität, Spektrum von einzelnen Aderpunkten bis zu durchgehender Linie reichend. Außen in der Regel hell angelegt. Vf ohne Flecken an der Postmedianlinie vor dem Innenwinkel oder vor dem Apex. Körper und Gliedmaßen in der jeweiligen Grundfarbe des Tieres. Vf-Us grau, Hf-Us stets heller, weißlich, seidig glänzend. Am Vorderrand die Postmedianlinie angedeutet, Mittelpunkte vorhanden, oft auch auf den Hf. Fühler doppelt gekämmt.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 3, Abb. K, L). Vom breiten Typ. Valven schmal, distal nicht verbreitert, ventraler Valvenrand nicht erweitert. Der flächige Costalarm breit von innen ansetzend, die Außenseite distal nach innen umge-

schlagen. Apikal mit je zwei kurzen dornenartigen Fortsätzen, der obere dornenartig nach innen gebogen, der andere unterhalb der Spitze ansetzend und weniger spitz. Transtilla proximal nicht verbunden. Gnathos schmal. Aedoeagus schlank, von gleichbleibendem Durchmesser und ziemlich kurz. An beiden Enden stumpfwinklig abgeknickt, am distalen Ende unterhalb der Spitze mit einer feinen Faltenstruktur. Aedoeagus proximal mit gerundetem Abschluß.

Weibchen (Taf. 5, Abb. R). Wie die Männchen, Fühler fadenförmig ohne Kammzähne.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 3, Abb. M). Corpus bursae sehr feinhäutig. Ductus bursae relativ schlank, reichlich 1/4 so lang wie der Durchmesser des Corpus bursae. Sklerotisierte Bildung auf der Lamella postvaginalis dreieckig, taschenartig vertieft. Ansonsten ohne auffälligere sklerotisierte Bildungen.

Verbreitung. Nordwestafrikanisch, am Nordwestrand der Sahara von Marokko bis Tunesien. Angaben für *Dyscia plebejaria* aus Georgien (Didmanidse 1978), Arabien (Wiltshire 1952) und dem Irak (Wiltshire 1957) sind Verwechslungen mit *Dyscia malatyana*, da Wehrli (1934) in seiner Urbeschreibung von "*Dyscia plebejaria dagestana*" (synonym zu *Dyscia malatyana*) diese Form irrtümlich als Subspezies von *Dyscia plebejaria* einführte.

Nachweise (Abb. 35). MAROKKO – westlicher Hoher Atlas, Itzer, östlicher Hoher Atlas (Rungs 1981), westlicher Anti-Atlas (F. Rosenbauer); ALGERIEN – Sebdou-Oran, Géryville [El Bayadh], Aflou (Wehrli 1953); Guelt-es Stel (Wiltshire 1990); Constantine-Batna (Oberthür 1914); Bou Saada (coll. ZMUC); TUNESIEN – Sbeitla (A. Chnéour); Hammamet (M. & E. Arenberger).

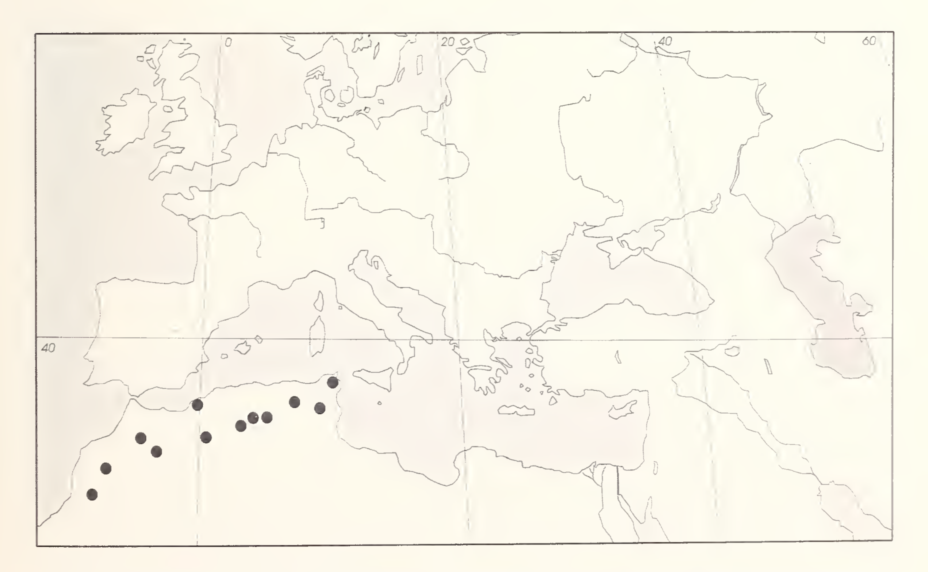


Abb. 35. Verbreitung von *Dyscia plebejaria* (Oberthür, 1910) – mauretanisches Faunenelement.

Bionomie. In zwei Generationen, die erste von Februar bis Mai, die zweite von August bis Oktober. Für Marokko werden Februar bis Mai sowie September und Oktober angegeben (Rungs 1981), in Algerien reicht die Flugzeit der zweiten Generation bis in den Oktober hinein (Wehrli 1934). Die Präimaginalstadien sind unbekannt.

Dyscia raunaria (Freyer, 1851)

(Taf. 3 N–P; Taf. 5 S, T; Taf. 9 A–C; Taf. 10 C)

Cabera raunaria Freyer, 1851: 160, Taf. 582, Abb. 3, 4. Syntypen ♂, ♀, Typenverbleib unbekannt. Locus typicus: Slovenien, Karst von Raunach [Ravne bei Gorizia].

Scodiona conspersaria F.[sic!] var. *raunaria* Frr. ab. *integeraria* Schawerda, 1920: 97. Holotypus ♀, Kroatien, in coll. MNHW (vgl. Horn et al. 1990). Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Scodiona conspersaria F.[sic!] var. *raunaria* Frr. ab. *obfuscaria* Schawerda, 1920: 97. Syntypen ♂, Bosnien-Herzegovina, in coll. MNHW (vgl. Horn et al. 1990). Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Scodiona conspersaria F.[sic!] v. *raunaria* Frr. ab. *splichali* Hafner, 1912: 200, Taf. 2, Abb. 22. Holotypus ♀, Slovenien, Typenverbleib unbekannt. Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Dyscia raunaria gen. vern. *vernalis* Warnecke, 1941: 232. Kein Typenmaterial. Infrasubspezifisch, nicht verfügbar.

Zusätzlich untersuchtes Material: 57♂, 38♀, vgl. Anhang.

Beschreibung

Autapomorphien.

- reduzierter Costalarm, d.h. als kräftiger, breit ansetzender, höckerartiger Fortsatz (Taf. 3, Abb. N)

Männchen (Taf. 5, Abb. S). Vf-länge erste Generation 17–19 mm, zweite Generation 13–16 mm. Grundfärbung kreideweiß, Sprenkelung grau bis bräunlich, je nach Fundort etwas unterschiedlich. Fransen wenig bräunlicher als die Grundfärbung. Diskalpunkt ringartig-oval, hell gefüllt, manchmal auch nahezu fehlend. Weder Mittelschatten noch Flecke am Innenwinkel oder vor dem Apex vorhanden. Postmedianlinie im Gegensatz zu *Dyscia conspersaria* aus einzelnen Aderpunkten, die nicht zu einer Linie verbunden sind (angeblich Ausnahmen möglich, vgl. Warnecke 1940: 210). Der Verlauf dieser Linie etwas schräger und auf den Hf oft weiter vom Rand entfernt als bei *Dyscia conspersaria*. Hf in gleicher Grundfärbung wie Vf, die Postmedianlinie setzt sich in Aderpunkten auf dem Hf fort. Mittelpunkt der Hf klein, punktförmig, selten länglich, ungefüllt. Färbung der Us weiß, seidenartig, die vorderen ⅔ der Vf bräunlich bis graubraun verdunkelt. Auf der Us aller Flügel sind die Zeichnungselemente der Os vorhanden, aber schwächer ausgeprägt. Deutliche Mittelpunkte auf Vf und Hf-Us, Aderpunkte oft strichartig entlang der Adern ausgezogen. Körper und Gliedmaßen in Grundfärbung. Fühler doppelt gekämmt, Fühlerkammzähne bräunlich, bis zur Spitze reichend, Schaft weiß beschuppt.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 3, Abb. N, O). Vom hohen Typ, Valven ventral verbreitert, lappig ausgewachsen, Valvenkomplex dadurch sehr breit erscheinend, distal aber nicht verbreitert. Ventral an der Valvenbasis ein kräftiger, breit ansetzender, höckerartiger Fortsatz, der einen kurzen, nach innen gerichteten kräftigen Dorn trägt. Gnathos reduziert, häutig. Transtilla proximal verbunden, Verbindungsstelle eine senkrechte Längsfalte bildend. Aedoeagus sigmoid, schlank, "gewehrförmig", mit einem spitzen Zahn an der ausgezogenen und leicht gebogenen Aedoeagusspitze. Proximal des Ductus ejaculatorius das Aedoeagusrohr länglich und mit gerundetem Abschluß.

Weibchen (Taf. 5, Abb. T). Vf-länge erste Generation 18–20 mm, zweite Generation 14–17 mm. Wohl stets ein wenig größer als die Männchen, in der Regel weniger grau oder graubräunlich gesprenkelt. Fransen in Grundfärbung, ansonsten wie im männlichen Geschlecht.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 3, Abb. P). Corpus bursae fest und skulpturiert, d.h. mit sehr kleinen Erhebungen an der Innenseite. Ductus bursae breit und leicht geschwungen. Seitlich des Ostium zwei auf die flach v- bis klein-bogenförmige sklerotisierte Bildung auf der Lamella postvaginalis zulaufende Längsfalten. Insgesamt sieht die Struktur einem gleichschenkligen Dreieck ähnlich. Lateral der Lamella antevaginalis je eine taschenartige, schwach sklerotisierte Einbuchtung.

Verbreitung. Cirkumadratisch sowie auf der nördlichen Balkanhalbinsel.

Nachweise (Abb. 36). Österreich – Kärnten (Wieser 1995); Italien – Gardaseegebiet, Triest, Abruzzen (Warnecke 1941), Bergamo (Wehrli 1953), Sarcatal (Wolfsberger 1966), Toscana, Marche, Lazio, Calabrien, Basilicata

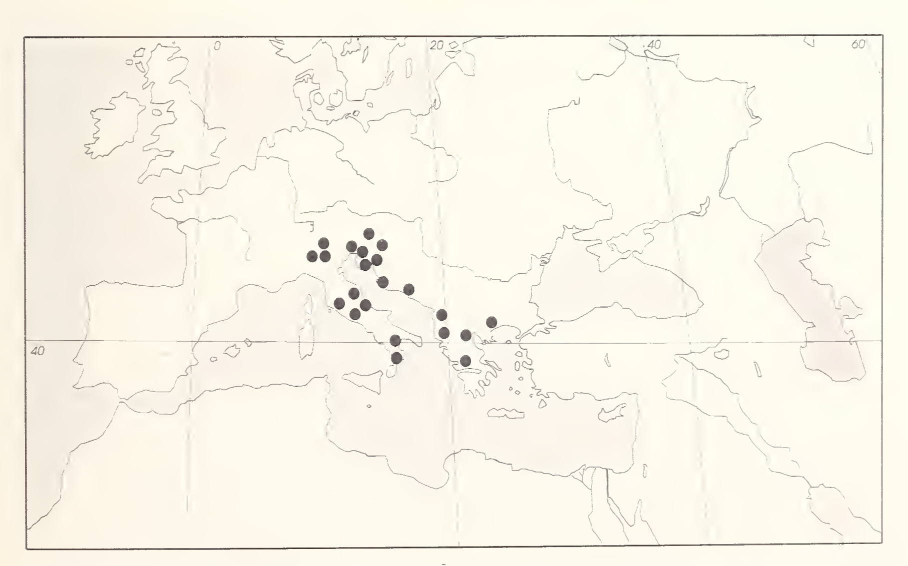


Abb. 36. Verbreitung von *Dyscia raunaria* (Freyer, [1851]) – ?adriatomediterranes Faunenelement.

(Parenzan 1994); Slowenien – Raunach [Ravne] (Freyer 1851); Kroatien – Zengg [Senj] (Warnecke 1941), Krk (D. Stadie), Zara [Zadar] (coll. MNHU), Bosnien-Herzegowina – Gacko (Warnecke 1941); Albanien – Mali[q], Livadhet [Livadhe] (Urbahn 1966); Griechenland – Karpenision (Hassler et al. 1988), Phalakron (L. Lehmann), Siatista (S. Ortner).

Bionomie. In zwei Generationen, erste Generation von Mai bis Juni, zweite Generation von August bis Oktober. Extremwerte: Mitte III. (Nord-Italien, Wolfsberger 1966) bis 29.VI. (Nord-Italien, Wagner & Purk); VIII. (Nord-Italien, Erlacher) bis 15.X. (Kroatien, coll. Reisser). Wolfsberger (1966) berichtet von lokal drei Generationen im Zeitraum von Mitte März bis Ende September im Gardaseegebiet, was eine regionale oder auch nur jahrweise auftretende Besonderheit dieses Gebietes sein dürfte. *Dyscia raunaria* ist eine Art der niederen Lagen, die Höhenverbreitung reicht bis ca. 600 m über NN (Wolfsberger 1966). Die Raupe (Taf. 9, Abb. A–C) ist in der Natur mehrfach an *Artemisia camphorata* beobachtet worden (Krk, August, D. Stadie mdl. Mitt. 1997, Gardaseegebiet, September, Leipnitz mdl. Mitt. 1997). Als Beispiel für einen Lebensraum wird ein xerothermer Südhang auf Kalkgestein (Marmor) in Nord-Italien gezeigt (Taf. 10, Abb. C).

Dyscia rungsi Herbulot, 1981

(Taf. 1 P, Taf. 2 P; Taf. 5 U)

Dyscia rungsi Herbulot, 1981: 95, Abb. 1. Holotypus ♂, in coll. HERB in ZSM. Locus typicus: Marokko, [Hoher Atlas], "Toufliat" [Ort nicht ermittelbar].

Zusätzlich untersuchtes Material: 1♂, vgl. Trusch & Erlacher (im Druck).

Beschreibung

Autapomorphien.

- terminal abgerundeter Lateralfortsatz, der im distalen Drittel ca. 28–30 kräftige Dornen trägt (Abb. 5, rechts)
- Transtilla nach dorsal schmal erweitert (Abb. 7, rechts)
- Aedoeagus caudal mit einer halbkreisförmigen, 6 Zähne tragenden Bildung (Taf. 2, Abb. P)

Männchen (Beschreibung des Paratypus, Taf. 5, Abb. U). Vf-länge 18 mm, Grundfärbung weißlichgrau, mit graubraunen Schuppen bis auf den Vorderrand der Hf fein gleichmäßig bestreut. Diskalpunkte der Vf klein und länglich, ungefüllt. Die Postmedianlinie besteht aus einzelnen bräunlichen, distal hell begrenzten Aderpunkten. Basallinie aus drei einzelnen bräunlichen Aderpunkten auf den kräftigen Adern. Auf den Vf unscharfe dunklere Flecken am Innenwinkel und distal der Postmedianlinie vor den Apex. Die Postmedianlinie setzt sich in Form sehr schwacher einzelner Aderpunkte auf den Hf fort. Am Hinterrand befinden sich, ähnlich wie bei *Dyscia atlantica*, distal zwei weitere unscharfe Flecken, die jedoch sehr schwach ausgeprägt sind. Mittelpunkt der Hf klein, kaum sichtbar. Thorax, Kopf, Abdomen, Femur, Tibien, Tarsen in Grundfarbe. Vf-Us hell, leicht bräunlich, seidig glänzend, Hf-Us matt weißlich. Mittelpunkte auf der Vf- und Hf-

Us nur angedeutet, übrige Zeichnung fehlend. Fühler doppelt gekämmt, Fühlerkamm hellbraun.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 1, Abb. P, Taf. 2, Abb. P). Vom breiten Typ, auffällig ist der paarige, außer *Dyscia atlantica* allen anderen *Dyscia*-Arten fehlende Lateralfortsatz, der hier homolog zu der Bildung bei *Dyscia atlantica* angesehen wird. Der Arm entspringt an der Valvenbasis, ist distal nach oben (ventral) gebogen und bildet dort eine sklerotisierte, abgerundet-kegelförmige Struktur, die im distalen Drittel und an der Außenseite ca. 28–30 kräftige Dornen trägt. Valven schmal, distal nicht verbreitert und schwächer sklerotisiert als die Lateralfortsätze. Costalarm in Form eines langen, sehr schlank auslaufenden kräftigen Dornes. Gnathos spitz-dreieckig und breit sklerotisiert. Transtilla proximal nicht verbunden, lateral mit kleinen, höckerartigen Fortsätzen. Aedoeagus vor der Mitte bauchig erweitert, caudal in einer halbkreisförmigen, 6 Zähne tragenden Bildung mit einer schlank auslaufenden Spitze endend. Proximal Aedoeagusrohr länglich, gerundet abschließend.

Weibchen: Unbekannt.

Verbreitung. Marokko, möglicherweise endemisch im Hohen Atlas. Der einzige verzeichnete Fundort "Tuneliat" existiert nach Herbulot (1981) nicht, es wird der Ort Toufliat, 1465 m über NN, an der Nationalstraße zwischen Aït Ourir und Tizi n' Tichka als Typenfundort angenommen (nach Rungs in Herbulot l.c.).

Nachweise (Abb. 37). MAROKKO – Hoher Atlas zwischen Aït Ourir und Tizi n' Tichka (Herbulot 1981).

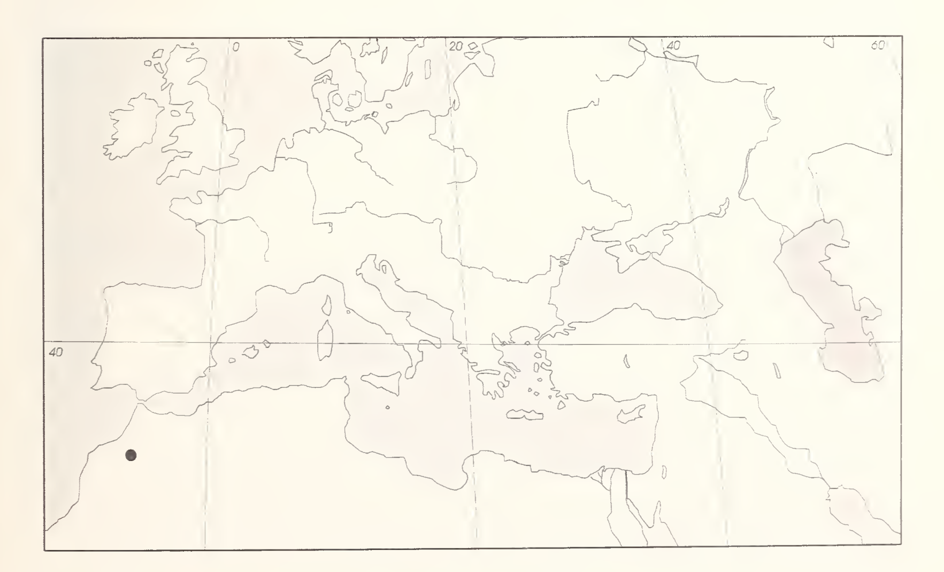


Abb. 37. Verbreitung von *Dyscia rungsi* Herbulot, 1981 – mauretanisches Faunenelement.

Bionomie. Der einzige datierte Falter ist am 25.II.1937, vermutlich in ca. 1500 m über NN gesammelt worden (Herbulot 1981). Bislang sind nur Holo- und Paratypus bekannt, Lebensraum und Präimaginalstadien sind unbekannt.

Dyscia simplicaria Rebel, 1939

(Taf. 3 R–T; Taf. 5 V, W; Taf. 9 D–F; Taf. 12 C)

Dyscia (*Scodiona*) *simplicaria* Rebel, 1939: 539, Taf. 15, Abb. 8. Holotypus ♂ in coll. MNHW. Wiederbeschreibung durch Wiltshire (1948a: 87, Abb. C). Locus typicus: Zypern, Limassol.

Zusätzlich untersuchtes Material: 5♂, 3♀, siehe Anhang.

Beschreibung

Autapomorphien.

- Valvenfortsatz hornförmig gebogen (Taf. 3, Abb. R)
- Aedoeagus y-förmig gegabelt (Taf. 3, Abb. S)
- Außenbedornung am Aedoeagus vorhanden (Taf. 3, Abb. S)
- Fühler der Männchen sehr lang gekämmt (Taf. 5, Abb. V)

Männchen (Taf. 5, Abb. V). Vf-länge erste Generation 18–19 mm, zweite Generation 12–16 mm. Vf und Hf-Grundfärbung hellgrau, etwas seidig glänzend, mit schwarzen Schuppen überstreut. Die gekrümmte, vor dem Apex leicht s-förmig geschwungene Postmedianlinie besteht aus dunklen Aderpunkten, die außen hell angelegt sind. Basallinie oft verloschen, in der Regel nur durch Punkte am Vf-Vorderrand und durch zwei Punkte auf den kräftigen Adern markiert. Auf den Vf ein heller gefüllter ovaler Diskalpunkt. Der längliche und ungefüllte Mittelpunkt der Hf kleiner, aber ebenso sehr deutlich. Auf den Vf ist ein Mittelschatten vorhanden, er verläuft gerade und etwas distal des Mittelpunktes, am kräftigsten im Bereich zwischen Diskalpunkt und Vf-Innenkante. Die für viele *Dyscia* spp. charakteristischen Flecken am Innenwinkel der Vf bzw. vor dem Apex fehlen. Körper und Gliedmaßen in Grundfarbe. Vf- und Hf-Us etwas dunkler grau als die Os, mit dunklen Schuppen leicht bestreut, nicht glänzend. Postmedianlinie und Mittelpunkte auf der Us aller Flügel deutlich vorhanden. Fühler bis zur Spitze sehr lang gekämmt, Fühlerkamm breiter als bei den übrigen *Dyscia*-Arten.

Männlicher Genitalapparat (Taf. 3, Abb. R, S). Vom hohen Typ, Valven ventral deutlich verbreitert und im proximalen Teil wulstartig verstärkt. Distaler Valvenabschnitt jedoch nicht erweitert. Dorsal an der Valvenbasis je ein kräftiger, hornartig nach innen gebogener, zugespitzter Fortsatz, ohne Dorn. Beide Costalarme erinnern zusammen an "Wikingerhörner". Gnathos gerundet und breit (vgl. Abb. 13, rechts). Transtilla als stark sklerotisierte, nach medial gerichtete Bildung, proximal zusammenstoßend, eine Längsfalte bildend. Aedoeagus proximal leicht konisch, distal ypsilonförmig gegabelt. Eines der beiden Enden stark sklerotisiert, hakenförmig nach innen gebogen, abgerundet und mit einer Vielzahl kleiner kräftiger Dornen. Das andere Ende häutig und zugespitzt.

Weibchen (Taf. 5, Abb. W). Fühler fadenförmig, sonst wie das Männchen.

Weiblicher Genitalapparat (Taf. 3, Abb. T). Corpus bursae fest und skulpturiert, d.h. mit sehr kleinen Erhebungen an der Innenseite. Ductus bursae kurz und breit. Um das Ostium bursae und die Lamella post- bzw. antevaginalis keine deutlicher abgesetzten Bildungen.

***Verbreitung*.** Endemisch auf Zypern.

Nachweise (Abb. 38). ZYPERN – Limassol (Rebel 1939), Kyrenia (Wiltshire 1948), Paphos, Trodos-Gebirge (Hausmann 1995).

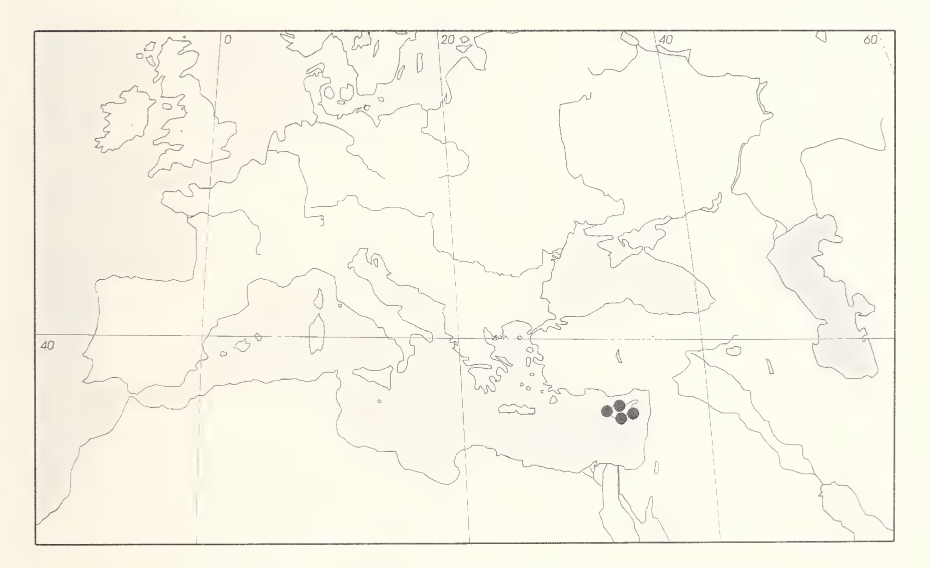


Abb. 38. Verbreitung von *Dyscia simplicaria* Rebel, 1939 – cyprisches Faunenelement.

***Bionomie*.** In zwei Generationen. Frühjahrstiere zwischen Ende März und Anfang Juni, sie sind vom 26.III. bis Anfang Juni beobachtet worden (Rebel 1916). Die Herbstgeneration fliegt von Ende September, in heißen Jahren auch später, bis Ende Oktober. Lebensraum ist die relativ offene Macchia-Vegetation (vgl. Taf. 12, Abb. C).

Die Larve ist von Wiltshire (1948: 3, Taf. 5, Abb. 15) beschrieben und abgebildet worden, als Futterpflanze meldet er *Thymus capitatus* (Lamiaceae). Die Verpuppung findet in einem lockeren Gespinst an der Erdoberfläche statt, im Frühjahr betrug die Puppenruhe 19 Tage (Wiltshire l.c.). Übersommernde Raupen (vgl. Taf. 9, Abb. D–F) fand auch Leipnitz (mdl. Mitt. 1997) Ende September an kahlen *Thymus*-Zweigen. Die Zucht aus dem Ei war mit verschiedenen krautigen und verholzenden Pflanzen möglich, z.B. *Thymus* spec. und *Artemisia campestris*.

Bestimmungsschlüssel zu den *Dyscia*-Arten

Ein deutlicher Sexualdimorphismus tritt nur bei wenigen Arten auf (*Dyscia nobilaria*, *Dyscia fagaria*). Da die Bestimmung nur mit Genitaluntersuchung möglich ist, sind zwei Schlüssel für die beiden Geschlechter erforderlich. Die Bestimmungen sollten stets mit den hier gegebenen Beschreibungen und Abbildungen überprüft werden. Zur Erklärung der verwendeten Abkürzungen vgl. Kap. Material und Methodik.

Männchen

1 Vf rosa-orangebraun, Vorderrand weiß abgesetzt . . . . *nobilaria*
– Flügel anders 2
2 Transtilla mit nach abdominal gerichteten spitzen Fortsätzen 3
– ohne Transtillafortsätze 4
3 Ca keulenartig, mit einem subterminalen Dorn, Flügel hell-beige . . . *negrama*
– Ca lateral mit 3–4 nach innen gerichteten subterminalen Dornen,
Flügel in brauner Grundfarbe . . . . *leucogrammaria*
4 Genital mit Lateralfortsatz (paarige, jeweils hakenförmige Bildung) 5
– ohne eine solche Bildung 6
5 Lateralfortsatz distal mit >20 Dornen . . . .*rungsi*
– Lateralfortsatz distal mit 2–4 Dornen . . . . *atlantica*
6 Aedoeagus distal mit feinen Querfalten 7
– Aedoeagus ohne feine Querfalten 9
7 Ca basal breit, distal spitz zulaufend, nach innen gekrümmt . . . . . *galactaria*
– Ca insgesamt breitflächig, mehrspitzig oder kelchförmig 8
8 Ca kelchförmig mit sehr langen Dornen . . . . *penulataria*
– Ca terminal mit drei unterschiedlich scharfen Spitzen . . . . *plebejaria*
9 Aedoeagus distal mit zwei gesägt-lancettlichen Bildungen 10
– anders 11
10 die kurze Bildung eingerollt, Gnathos herzförmig . . . . *distinctaria*
– beide Bildungen ziemlich gerade, Gnathos glockenförmig . . . . . . *lentiscaria*
11 Valven und Ca sehr gerade, Aedoeagus medial mit skalpellförmiger,
sklerotisierter, fein gezähnter Struktur . . . . *holli*
– Valven, Ca und Aedoeagus anders 13
13 Aedoeagus gekrümmt, distal mit innenliegender sklerotisierter
Lamelle oder Dorn 14
– Valvenkomplex nach medial gedreht, Valven dadurch breit
bzw. hoch erscheinend (in der Regel weiße Tiere) 15
14 Aedoeagus mit einem stark sklerotisierten gekrümmten Dorn
im distalen Drittel, Ca nach außen geknickt . . . . *fagaria*
– Aedoeagus mit distaler sklerotisierter Lamelle, Ca breit ansetzend,
das terminale Drittel schmal . . . . *dodonaeeti*
15 Valven proximal mit stark bedornter Erweiterung (Processus ventralis,
ca. 1/4 so lang wie die Valve), Ca spitzwinklig-dreieckig . . . . . . *innocentaria*
– Valven proximal ohne bedornte Erweiterung 16

16 Ca nach innen gekrümmt 17
– Ca gerade und breit bzw. auf eine dreieckige, gerundete Bildung reduziert 18
17 Aedoeagus y-förmig gegabelt . . . . *simplicaria*
– Aedoeagus einfach, leicht sigmoid gebogen, distal mit zwei Zähnchen . . . . *conspersaria*
18 Ca gerade und breit, Aedoeagus distal erweitert, mit einem Zähnchen . . . . *crassipunctaria*
– Ca reduziert (s.o.), Aedoeagus sigmoid . . . . *raunaria*

Weibchen

Ohne *Dyscia dodonaeeti* (nicht zugänglich) sowie *Dyscia rungsi* (unbekannt).

1 Vf rosa-orangebraun, Vorderrand weiß abgesetzt . . . . *nobilaria*
– Flügel anders 2
2 Ductus bursae bulbusartig erweitert, rund oder länglich oder breit und an einer sklerotisierten Lateralleiste gedreht 3
– Ductus bursae anders 7
3 Ductus bursae lang, röhrenartig, an einer sklerotisierten Lateralleiste gedreht 4
– Ductus bursae bulbusartig 5
4 Flügel-Os mit hellgelb-seidiger Färbung . . . . *distinctaria*
– Flügel-Os ocker bis beige, oft mit brauner Bestreuung . . . . *lentiscaria*
5 zweite Hälfte des Ductus bursae in Richtung Corpus bursae rechtwinklig abgeknickt und sich konisch verjüngend . . . . *fagaria*
– der bulbusartig-sklerotisierte Ductus bursae nicht konisch verjüngt 6
6 rotgraue Flügelfärbung . . . . *atlantica*
– dunkelbraune Flügelfärbung, Binden hell-weißlich . . . . *leucogrammaria*
– hell-olivbraune Flügelfärbung . . . . *negrama*
7 Corpus bursae fest und skulpturiert (d.h. mit sehr kleinen Erhebungen an der Innenseite des Corpus bursae) 8
– Corpus bursae sehr feinhäutig 12
8 Lamella antevaginalis mit taschenartigen Einbuchtungen 9
– Lamella antevaginalis ohne taschenartige Einbuchtungen 10
9 Taschen fest sklerotisiert, tief, Ductus bursae trichterförmig, Lamella postvaginalis mit zwei sklerotisierten Gruben beidseitig einer schmalen und hohen sklerotisierten Struktur . . . . *innocentaria*
– Taschen wenig sklerotisiert, Lamella postvaginalis mit kleiner, flach v-förmiger sklerotisierter Bildung . . . . *raunaria*
10 seitlich des Ostium bursae beidseitig mehrere Längsfalten (jeweils ca. fünf) . . . . *conspersaria*
– keine Längsfalten beidseitig des Ostium bursae 11
11 Lamella postvaginalis flächig sklerotisiert, distaler Abschluß in Form einer geschweiften Klammer . . . . *crassipunctaria*
– keine deutlich abgesetzten Bildungen um das Ostium bursae . . . *simplicaria*

12 relativ schlanker und langer, ziemlich fester Ductus bursae (halb so lang wie der Corpus bursae) . . . . *galactaria*

– der feinhäutige Corpus bursae unmittelbar an einem kurzen Ductus bursae ansetzend 13

13 Ductus bursae kurz-röhrenartig (knapp 1/4 so lang wie die Bursa copulatrix), von konstantem, relativ großem Durchmesser (1/2 Länge) . . . . *malatyana*

– Ductus bursae trichterförmig und sehr kurz 14

14 sklerotisierte Bildung der Lamella postvaginalis dreieckig, taschenartig vertieft . . . . *plebejaria*

– sklerotisierte Bildung der Lamella postvaginalis als stumpfer Winkel . . . 15

15 Hf-Os mit seidigem Glanz, deutlich heller als Vf-Os . . . . *holli*

– Grundfärbung der Hf nur wenig heller wie Vf, kein Seidenglanz . . . . *penulataria*

Schlussbemerkung

Der Kentnisstand über die *Dyscia*-Gruppe kann inzwischen als gut bezeichnet werden. Lepidopterologische Forschung wird in ihrem Verbreitungsgebiet traditionell seit langem betrieben, Beschreibungen neuer Arten waren – im Gegensatz zu Synonymisierungen – bei der taxonomischen Überarbeitung der Gruppe nicht erforderlich (vgl. Trusch & Erlacher im Druck). Die Genitalapparate weisen zwischen den Arten sehr deutliche Unterschiede auf und stellen damit den wichtigsten Merkmalskomplex für ihre Unterscheidung dar. Variation innerhalb der gut unterscheidbaren Arten, insbesondere in Flügelfärbung und Zeichnung, sollte auch zukünftig nicht als Grundlage für eine weitere Aufsplitterung genommen werden.

Die Gattung *Dyscia* stellt morphologisch ein relativ homogenes Taxon dar. Auch biogeographisch ist die Gruppe verhältnismäßig geschlossen. Die Verbreitung aller *Dyscia*-Arten ist paläarktisch, sie finden sich im gesamten Faunengebiet und meiden die boreale Zone (vgl. Abb. 39). Eine Präferenz xerothermer Habitate ist für alle Arten allgemeingültig, was auch für die in Nordwesteuropa lebende *Dyscia fagaria* gilt (vgl. Trusch et al. 1996). Alle früheren Angaben außerhalb der Paläarktis erwiesen sich als falsch. So stellte sich die mehrfach wiederholte Angabe Prouts (1915) "Kap-Kolonie", vgl. z.B. Wehrli (1950: 77; 1953: 657), als Fundortverwechslung heraus (Wiltshire 1990). Die aus Südamerika beschriebene *Dyscia serena* Dognin, 1906 gehört in die Gattung *Thysanopyga* Herrich-Schäffer, 1855 (vgl. Trusch & Erlacher im Druck). Nur eine einzige Art, *Dyscia dodonaeeti*, erreicht in Südwest-Arabien den Übergangsbereich zur Paläotropis. Die Grenzziehung zwischen den Faunengebieten (vgl. de Lattin 1967: 271) ist hier allerdings von der Höhenstufe abhängig. So trägt die besiedelte Gebirgsregion zumindest in lepidopterologischer Hinsicht paläarktischen Charakter (Hacker mdl. Mitt. 1998).

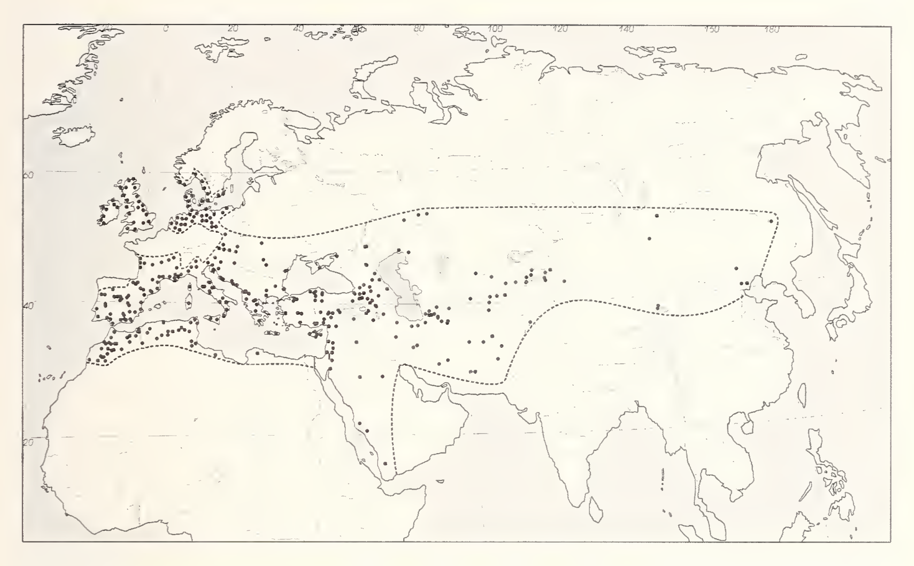


Abb. 39. Gesamtverbreitung aller Arten der Gattung *Dyscia* Hübner [1825]. Die gestrichelte Linie markiert die vermutliche Arealgrenze.

Die vorliegende monographische Bearbeitung liefert die Basis für weiterführende Studien. Von Interesse ist die Rekonstruktion der phylogenetischen Beziehungen der *Dyscia*-Arten zueinander (Erlacher & Trusch 1999 & in Vorber.). Folgende Fragen ließen sich durch eine solche Analyse klären: Ist die Gattung *Dyscia* monophyletisch? Wie stellen sich die Verwandtschaftsverhältnisse zwischen den Arten dar? Spiegelt beispielsweise die Flügelfärbung von Gruppen evolutionäre Linien wider? Wie ist die systematische Stellung von *Dyscia* im System der Gnophini? Gibt es Beziehungen zwischen der Systematik und dem rezenten Verbreitungsmuster? Welche biogeographischen Faktoren spielen hierbei eine Rolle?

Dank

Wir danken den folgenden Kollegen und Institutionen und für die Bereitstellung von Material und/oder hilfreiche Informationen (alphabetisch):
Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde (Prof. Dr. H. H. Dathe, Dr. R. Gaedike); Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt/Main (Dr. W. A. Nässig); Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin (Dr. W. Mey, Dr. W. Speidel); Naturhistorisches Museum, Budapest (Dr. L. Ronkay); Naturhistorisches Museum, Wien (Dr. M. Lödl); Natural History Museum, Stockholm (Dr. Thomas Pape, B. Gustavsson); Phyletisches Museum,

Jena (Dr. D. v. Knorre); Staatliches Museum für Naturkunde, Karlsruhe (G. Ebert, A. Steiner); Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart (Dr. C. L. Häuser); Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden (H. Bembenek, M. Nuß); The Natural History Museum, London (K. Buckmaster, Dr. M. Honey, Dr. M. Scoble); Transvaal Museum of Natural History, Pretoria (Dr. M. Krüger); United States National Museum, Washington (Dr. D. C. Ferguson); Zoological Institute, St. Petersburg (Dr. A. Lvovsky, Dr. V. Mironov); Zoological Museum, University of Copenhagen (O. Karsholt); Zoologische Staatssammlung, München (Dr. A. Hausmann); Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn (Prof. Dr. C. M. Naumann, Dr. D. Stüning). Für das Überlassen von Faltern und/ oder Zuchtmaterial danken wir sehr herzlich Dr. J. Gelbrecht (Königs-Wusterhausen), B. Goater (Eastleigh, England), I. Kostjuk (Kiew), L. Kühne (Potsdam), Dr. A. Legrain (Hermalle, Belgien), P. Kautt (Tübingen), M. Leipnitz (Stuttgart), E. Meisinger (Kremsmünster, Österreich), S. Ortner & N. Pöll (beide Bad-Ischl, Österreich), Dr. M. Rachinger (Wien), T. Rumzucker (Kematen/Krems, Österreich) und H. Wegner (Adendorf, Niedersachsen). Darüber hinaus konnten von folgenden Herren Sammlungen eingesehen, Literatur, Daten bzw. Bildmaterial erhalten oder/und Material entliehen werden, wofür wir uns ebenfalls sehr herzlich bedanken: A. Expósito Hermosa (Madrid), E. Friedrich (Jena), K.-D. Gottschaldt (Brahmenau, Thüringen), H. Hacker, (Staffelstein, Bayern), C. Herbulot (Paris), H. Hoppe (Klein Pravtshagen, Mecklenburg-Vorpommern), F. Julich (Jena), A. Kallies (Schwerin), L. Lehmann (Eisenhüttenstadt), Dr. B. Müller (Berlin), D. Noack (Königs Wusterhausen), M. Petersen (Pfungstadt, Hessen), D. Schottstädt (Freiberg, Sachsen), M. Sieber (Großschönau, Sachsen), M. Sommerer (München), D. Stadie (Eisenberg, Thüringen), Dr. M. Weidlich (Ratzdorf, Mark Brandenburg), F. Weisert (Wien), E. P. Wiltshire C.B.E. (Berks, England). Besonders bedanken wir uns bei I. Rödel (Bergholz-Rehbrücke) für die intensive und regelmäßige Mitarbeit auf Expeditionen und Exkursionen sowie für das Anfertigen ungezählter Fotos. Für die Übersetzung von Literatur aus dem Ungarischen danken wir Frau U. Ribau, Potsdam, die Übersetzung einer chinesischen Arbeit übernahm freundlicherweise Dr. S. Sugi (Tokyo).

Zusammenfassung

Die vorliegende monographische Bearbeitung behandelt alle Arten der Gattung *Dyscia* Hübner, [1825] (Lepidoptera, Geometridae: Ennominae). 19 Arten lassen sich für die Palearktis feststellen, frühere Meldungen aus anderen Faunengebieten erwiesen sich als nicht zu *Dyscia* gehörig oder falsch etikettiert. Die Arbeit beinhaltet die Beschreibung von äußerer und Genitalmorphologie der Adulti in beiden Geschlechtern, Autapomorphien für die einzelnen Arten werden separat genannt. Alle verfügbaren Informationen zu Bionomie und Verbreitung werden zusammengefasst, Angaben zu den Präimaginalstadien werden für mehrere Arten geliefert. Verbreitungskarten werden für alle Arten gebracht, jeder Nachweis-

punkt ist durch eine Quelle belegt. Von allen Arten sind die Falter sowie die männlichen und weiblichen Genitalorgane abgebildet, außer von *Dyscia dodonaeeti* und *Dyscia rungsi*, die nur als Männchen vorliegen. Die Larven von 11 Arten und Habitate von 14 Arten werden abgebildet. Ein Bestimmungsschlüssel auf der Grundlage von externen und Genitalmerkmalen ermöglicht eine schnelle Identifikation der Arten.

Abstract

This paper presents a monograph of all species of the genus *Dyscia* Hübner, [1825] (Lepidoptera, Geometridae: Ennominae). Nineteen species are recognized for the Palearctic region, previous records from other regions are wrongly attributed to the genus or mislabelled. The work comprises descriptions of adult morphology, based on external features and genital characters. Autapomorphies of species taxa are outlined. Previous knowledge on bionomics and distribution is summarized, information on immature stages is supplied for several species. Distribution maps are presented with references to all localities for all species. Habitus and genitalia are illustrated for both sexes of all species, except for *Dyscia rungsi* and *Dyscia dodonaeeti*, of which only males were available to us. Photos of the larvae of eleven species, and habitats of fourteen species are given. Keys using genital characters and external features will facilitate identification of males and females.

Key words. *Dyscia*, species, Gnophini, Ennominae, Geometridae, Morphology, Distribution, Bionomics, immature stages, identification, key, Palearctic

Literatur

Albers, T. & G. Warnecke (1940): Vier europäische Arten der *Dyscia conspersaria* F.[sic!]-Gruppe (Lepidopt. Geometr.). – *Zeitschrift des Wiener Entomologen-Vereins* **25**: 118–122.

Ambrosius, E. (Hrsg.) (1914): Andrees Allgemeiner Handatlas, 6. Auflage. – Bielefeld und Leipzig (Velhagen & Klasing).

Aniskewitsch, N.P., Beljaewa, A.W., Botschenkowa, Yu.I., Buschmakin, S.K., Golubewa, I.N., Komarow, F.K., Korolewa, M.K., Rubiowa, S.W., Sawwina, G.N., Solow'eea, W.A, Stenowa, W.W., Wolostnowa, M.B. & Kus`mina, G.G. (Hrsg.) (1983): Wörterbuch der geographischen Bezeichnungen der UdSSR [russ.]. – Moskau (Nedra).

Bang-Haas, A. (1906): Neue oder wenig bekannte palaearktische Macrolepidopteren. – *Deutsche entomologische Zeitschrift Iris* **19**:127–144, Taf. 5.

Bang-Haas, A. (1910): Neue oder wenig bekannte palaearktische Macrolepidopteren. – *Deutsche entomologische Zeitschrift Iris* **24**: 27–51.

Baynes, E.S.A. (1964): A Revised Catalogue of Irish Macrolepidoptera (Butterflies and Moths). – Hampton, Middlesex (E. W. Classey Ltd.).

Beljaev, E.A. & Vasilenko, S.V. (1998): New and little known Ennominae from Turkmenistan with the description of two new species (Lepidoptera, Geometridae). – *Atalanta* (Würzburg) **28**: 315–326.

Bleszynski, S. (1966): Klucze do oznaczania owadów Polski. Band 27, Lieferung 46c. – Warschau (Panstwowe Wydawnictwo Naukowe).

Boisduval, J.A. (1840): Genera et Index Methodicus Europaeorum Lepidopterorum. – Paris (Apud Roret).

Borkhausen, M.P. (1794): Naturgeschichte der europäischen Schmetterlinge. Bd. V. – Frankfurt.

Brandt, W. (1941): Beitrag zur Lepidopterenfauna von Iran (4). Geometridae. – *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft* **31**: 835–886.

Chrétien, P. (1909): Notes biologiques sur les Lépidoptères de Biskra et description d'espèces nouvelles. – *Le Naturaliste* **31**: 56.

Chrétien, P. (1917): Contribution a la connaissance des Lépidoptères du Nord de l'Afrique. Notes Biologiques et Critiques. – *Annales de la Société entomologique de France* **85**: 369–502.

Christoph, H. (1885): Lepidoptera aus dem Achal-Tekke-Gebiete. – *In*: Romanoff, N. M.: Mémoires sur les Lépidoptères **2**: 125–126, St. Petersburg.

Cockayne, E.A. (1942): New Aberations of British Macrolepidoptera. – *Entomologist's Record and Journal of Variation* **54**: 33–35.

Culot, J. (1919–1920, repr. 1987): Noctuelles et Géomètres d' Europe. Deuxième Partie Géomètres. – Svendborg (Apollo Books).

Dannehl, F. (1933): Neues aus meiner Sammlung. (Macrolepidoptera) – *Entomologische Zeitschrift* **47**: 146–147.

[Denis, J. N. C. M. & Schiffermüller, J.] (1775): Ankündung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wienergegend. – Wien.

Didmanidse, E.A. (1978): Tscheschuekrylye aridnych landschaftow Grusii (Lepidoptera, Heterocera). – Tiblissi (Isdatel'stwo "Mezniereba").

Dognin, P. (1906): Hétérocères nouveaux de l'Amérique du Sud. – *Annales de la Société entomologique de Belgique* **50**: 118–119.

Domínguez, J.L.Y. & Baixeras, J. (1994): Les Géomètres de la région de La Alcarria (Guadalajara, Espagne) – Inventaire assorti de quelques notes taxinomiques et faunistiques sur les Géomètres d' Espagne (Lepidoptera, Geometridae). – *Alexanor* **18**: 271–272.

Donovan, E. (1808): The Natural History of British Insects **11**. – London.

Donzel, M. (1837): Crocalle du Lentisque. – *Annales de la Société entomologique de France* **13**: 13–14, 1 Taf.

Durand, G. (1934): Variations et aberrations de Lépidoptères. – *Lambillionea* **34**: 170–175.

Ebert, G. (1965): Afghanische Geometriden (Lep.) I. – *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde* **142**: 1–32.

Erlacher, S. & R. Trusch (1999): Zur Phylogenie und Verbreitung der Arten dér *Dyscia-conspersaria* ([Denis & Schiffermüller] 1775)-Gruppe (= *Dyscia* s.str.) (Lepidoptera: Geometridae). – *Courier Forschungsinstitut Senckenberg* **215**: 67–81.

Erlacher, S. & R. Trusch (in prep.): The phylogenetic relationships within the geometrid moth taxon *Dyscia* (Lepidoptera) based on cladistic analyses of adult and immature stage characters.

Esper, E.J.C. (1803): Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur, V. Theil. – Erlángen (Wolfgang Walther)

Eversmann, E. (1848): Beschreibung einiger neuen Falter Russlands. – *Bulletin Société Impériale des Naturalistes de Moscou* **21**: 205–232.

Expósito Hermosa, A. (1987): Apuntes sobre la familia Geometridae Leach, 1815. – *Shilap Revista de Lepidopterologia* **15**: 55–58.

Fajcik, J. & Slamka, F. (1996): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd. 1. – Bratislava (Concordia).

Forster, W. & T.A. Wohlfahrt (1981): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band 5. Spanner (Geometridae). – Stuttgart (Franckh'sche Verlagshandlung).

Freyer, C.F. (1851): Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde, Bd. 6. – Augsburg.

Gaedike, R. (1995): Collectiones entomologicae (1961–1994). – *Nova Supplementa Entomologica* **6**: 3–83.

Gomez de Aizpúrua, C. (1988): Catalogo de los lepidopteros de actividad nocturna (Heterocera) de Alava, Bizkaia y Guipuzcoa. Vol. 3. – Eusko Jaurlaritzaren Argitalpenzerbitzu Nagusia (Servicio central de Publicationes Gobierno Vasco).

Hacker, H.H. (1999): Die Typen der von E. J. Ch. Esper (1742–1810) in seinen "Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur" beschriebenen Bombycoidea, Drepanoidea, Geometroidea, Hepialoidea, Lasiocampoidea, Noctuoidea, Pyraloidea, Tineoidea (Lepidoptera) II. – Esperiana **7**: 443–461.

Hacker, H. & W. Wolf (1982): Contribution to the Lepidoptera-Fauna of Spain -II-, Heterocera of a three-week visit in autum 1981. – *Shilap Revista de Lepidopterologia* **10**: 267–273.

Hackray, J. & L.G. Sarlet (1975): Catalogue des Macrolépidoptères de Belgique. – Suppl. *Lambillionea*, 281–282.

Hafner, J. (1912): Verzeichnis der bisher in Krain beobachteten Großschmetterlinge. – *Carniola*, **N.F. 3**: 77–237.

Hassler, M., Schmidt, A. & H. Feil (1988): Entomologische Eindrücke aus Mazedonien und Griechenland, Teil II: Makroheterocera (Lepidoptera). – *Nachrichtenblatt des Entomologischen Vereins Apollo* (Frankfurt/M.) **N.F. 9**: 101–144.

Hausmann, A. (1991): Beitrag zur Geometridenfauna Palästinas: Die Spanner der Klapperich-Ausbeute aus Jordanien (Lepidoptera, Geometridae). – *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft* **81**: 111–163.

Hausmann, A. (1995): Neue Geometriden-Funde aus Zypern und Gesamtübersicht über die Fauna (Lepidoptera, Geometridae). – *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft* **85**: 19–111.

Herbulot, C. (1957): Nouvelles formes de Geometridae d'Europe occidentale et d'Afrique du nord. – *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon* **26**: 190–192.

Herbulot, C. (1981): Un nouveau *Dyscia* du Maroc (Lep. Geometridae Ennominae). – *Alexanor* **12**: 95–96.

Herrich-Schäffer, G. A. W. (1850–1858). Sammlung neuer oder wenig bekannter aussereuropäischer Schmetterlinge. – Regensburg.

Heydemann, F. (1930): *Scodiona fagaria* Thunberg (Borgström). – *Internationale Entomologische Zeitschrift* **24**: 317–320.

Hörhammer, C. (1959): Beiträge zur Kenntnis der Gattung Dyscia (Lep. Geom.): Zur Variationsbreite der Dyscia (subgen. Iberafrina Whli.) penulataria Hb. – *Opuscula Zoologica* **34**: 1–2.

Horn, W. G., Kahle, I., Friese, G. & R. Gaedike (1990): *Collectiones entomologicae*. Teil 1 und 2. – Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Berlin.

Hübner, J. (1790): Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge, Bd. 2(2) u. 2(4). – Augsburg.

Hübner, J. ([1799–1819]): Sammlung europäischer Schmetterlinge, Geometrae. – Augsburg.

Hübner, J. ([1825]): Verzeichnis bekannter Schmetterlinge. – Augsburg.

Hulst, G. D. (1896): A classification of the *Geometrina* of North America with descriptions of new genera and species. – *Transactions of the American Entomological Society* **23**: 245–386.

Janssen, A. (1977–1988): V.V.E. Katalogus van de Antwerpe Lepidoptera. 1. Macrolepidoptera. – Antwerpen.

Kaisila, J. (1973): Two geometrids (Lep., Geometridae) from Portugal, not previously recorded from Europe. – *Annales Entomologica Fennica* **39**: 124–126.

Karlsholt, O. & E. Schmitd-Nielsen (1985): The Lepidoptera described by C. P. Thunberg. – *Entomologica scandinavica* **16**: 433–463.

Kostjuk, Yu., Budashkin, Yu.I., & M.I. Golovushkin (1994): The Lepidoptera of the Dahursky Nature Reserve. – Schmalhausen Inst. of Zool., Academy of Science of Ukraine, Kiev.

Krüger, G.C. (1939): Notizie sulla fauna della Sirtica Occidentale: Lepidotteri. – *Annali Museo Libico di Storia Naturale* **1**: 317–357.

Lambillion, L.J. (1903): Catalogue des Lépidoptères de Belgique, vol. 2. – Namur.

Lattin, G. de (1967): Grundriß der Zoogeographie. – Jena (Gustav Fischer).

Lempke, B. J. (1952): Catalogus der Niederlandse Macroleoidoptera XI. – *Tijdschrift voor Entomologie* **95**: 197–319.

Leraut, P. (1997): Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse (2. Aufl.). – Paris, Suppl. *Alexanor*.

Lhomme, L. (1923–35): Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. 1. Macrolépidoptères. – Douelle (Le Carriol).

Lucas, D. (1950): *Dyscia emucidaria* Hb. (Lep. Geometridae) est-elle une bonne espece? – *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon* **19**: 94–95.

Mack, W. (1985): Lepidoptera II. – *In*: Franz, H. (Hrsg.): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Bd. V. – Innsbruck (Universitätsverlag Wagner).

Millière, P. (1866): Iconographie et Déscription de Chénilles et Lépidoptères inédites. Bd. 2. – Lyon.

Minet, J. & M.J. Scoble (1999): The Drepanoid/Geometroid Assemblage. – *In*: Kristensen, N.P. (Hrsg.): Lepidoptera, Moths and Butterflies, 1: Evolution, Systematics, and Biogeography.– 301–320. Berlin, New York (de Gruyter).

Müller, B. (1996): Geometridae. – *In*: Karsholt, O. & Razowski, J. (Hrsg.): The Lepidoptera of Europe.– 218–249, Stenstrup (Apollo-Books).

Oberthür, C. (1910): Explication des planches publicés dans la IVe livrasion des Études de Lépidoptérologie comparée. – *Ètudes de Lépidoptérologie comparée* **4:** 676, 677, Taf. 51.

Oberthür, C. (1914): Description de nouvelles espèces de Lépidoptères d'Algerie. – *Bulletin de la Société entomologique de France* **82**: 386–387.

Oberthür, C. (1915): *Ètudes de Lépidoptérologie comparée* **10**: 435 und Tafelband, Pl. 34, II^{me}Partie, Pl. 299.

Oberthür, C. (1923): Revision iconographique des espècies de Phalénites (Geometra Linné). – *Ètudes de Lépidoptérologie comparée* **20**: 261, 265, Taf. 557, 558, 560.

Parenzan, P. (1994): Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'-Italia meridionale: XVII. Geometridae. – *Entomologica*, Bari **28**: 99–246.

Pierce, F.N. (1914, repr. 1976): The Genitalia of the Group Geometridae of the Lepidoptera of the British Islands. – Oxon (E. W. Classey).

Pinker, R. (1968): Die Lepidopterenfauna Mazedoniens. III. Geometridae. – *Posebno Izdanie Prirodonaučen Muzej* **4**: 1–71.

Preissecker, F. (1930): Lepidopterologische Mitteilungen aus Niederösterreich (Versammlung der Sektion für Lepidopterologie am 7. März 1930). – *Verhandlungen der k.k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien* **80**: (17)–(18).

Prout, L.B. (1912–1915): Die Gross-Schmetterlinge des Paläarktischen Faunengebietes: Die spannerartigen Nachtfalter. – *In*: Seitz A. (Hrsg.): Die Gross-Schmetterlinge der Erde, I. Abt., 4. Band. – Stuttgart (Alfred Kernen Verlag).

Püngeler, R. (1900): Neue Macrolepidopteren aus Central-Asien. – *Deutsche entomologische Zeitschrift Iris* **13**: 115–123, Taf. 4.

Raineri, V. (1985): Richerche sui Geometridi delle Alpi Liguri (Lepidoptera). – *Bolletino Società entomologia Italiana* (Genua) **117**: 102–112.

Rákosy, L. & Goia, M. (1991): *Asovia maeoticaria* Alphaeracky, 1876 und *Dyscia sicanaria* Zeller, 1852, zwei neue Arten für die Fauna Rumäniens (Lep., Geometridae). – *Galathea* **7**: 62–66.

Rebel, H. (1910): Versammlung der Sektion für Lepidopterologie am 4. Februar 1910. – *Verhandlungen der k.k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien* **60**: (16)–(18).

Rebel, H. (Hrsg.) (1910a): Fr. Berge's Schmetterlingsbuch nach dem gegenwärtigen Stande der Lepidopterologie. 9. Aufl. – Stuttgart (E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung).

Rebel, H. (1916): Die Lepidopterenfauna Kretas. – *Annalen des k.k. Naturhistorischen Hofmuseums Wien* **30**: 66–172.

Rebel, H. (1939): Zur Lepidopterenfauna Cyperns. – *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft* **29**: 487–564.

Redondo, V.M. & F.J. Gastón (1999): Los Geometridae (Lepidoptera) de Aragón (España). – *Monografías S.E.A.* (Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza) **3**: 1–131.

Reisser, H. (1933): Neue Heteroceren aus dem Großen Atlas. – *Zeitschrift des Österreichischen Entomologen-Vereins* **18**: 49, Taf. 11.

Reisser, H. (1962): Weitere neue Heteroceren aus Kreta. – *Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft* **47**: 193–216.

Romaniszyn, J. & Schille, F. (1929): Fauna Lepidoptorum Poloniae. Prace Monograficzne Komisji Fizjograficznej, Bd. VI. – Kraków (Polska Akademja Umiejźtnoœci).

Rothschild, W. (1911): Some new Algerian Lepidoptera. – *Annals and Magazine of natural History* **8**: 231–233.

Rungs, C.E.E. (1981): Catalogue Raisonné des Leoidoptères du Maroc. Inventaire faunistique et observations écologiques. Tome II. – *Travaux de l'Institut scientifique, Serie Zoologie* (Rabat) **40**: 1–365.

Schawerda, K. (1920): Lepidopterologische Mitteilungen. – *Verhandlungen der k.k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien* **70**: (97).

Silva Cruz, M.A. da & Goncalves, T. (1977): Catálogo sistemático dos macrolepidópteros de Portugal. – Publicações do Instituto de Zoologia «Dr. Augusto Nobre» Faculdade de Ciências do Porto 133.

Skou, P. (1986): The Geometroid Moths of North Europe. Entomonograph 6. – Leiden/Copenhagen (E. J. Brill, Scandinavian Science Press).

Sosinski, J. (1996): 152. Nowe stanowiska *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784) (Lepidoptera. Geometridae) v Polsce. – *Wiadomosci Entomologiczne* **15**: 122.

Staudinger, O. (1871): Catalog der Lepidopteren des europäischen Faunengebietes. – Dresden.

Staudinger, O. (1899): Über Lepidopteren des östlichsten Thian Schan-Gebiet. – *Deutsche entomologische Zeitschrift Iris* **12**: 345.

Staudinger, O. & H. Rebel (1901): Catalog der Lepidopteren des europäischen Faunengebietes. I. Theil. 3. Aufl. – Berlin (Friedländer & Sohn).

Stephens. J.F. (1831): A Systematic Catalogue of British Insects. – London.

Testout, H. (1936): Les types de Lépidoptères décrits par Donzel et Millière et figurant dans la collection Donzel a la "Société Linnéenne de Lyon". – *Annales de la Société Linnéenne de Lyon* **80**: 45–71, Taf. 2.

'The Times' atlas of the World (1993): Comprehensive edition, 9. Auflage. – London (Bartholomew and Times Books).

Thierry-Mieg, P. (1910): Descriptions de Lépidoptères nouveaux. – *Le Naturaliste* **32**: 140–141.

Thunberg, C.P. (1784): Dissertatio Entomologica sistensis Insecta Suecica 1. – Uppsala.

Treitschke, F. (1827): Die Schmetterlinge von Europa, 6. Band. – Leipzig (Gerhard Fleischer).

Trusch, R. & S. Erlacher (im Druck): Taxonomic changes in the geometrid moth taxon *Dyscia* Hbn. (Lepidoptera). – *European Journal of Entomology.*

Trusch, R., Gelbrecht, J. & H. Wegner (1996): Verbreitung, Biologie und Ökologie von *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784) (Lepidoptera, Geometridae) in Deutschland mit einem Überblick zum Gesamtareal der Art. – *Entomologische Nachrichten und Berichte* **40**: 27–40.

Trusch, R. & B. Müller (2001): Zur Geometridenfauna des Dahar-Berglandes in Süd-Tunesien (Lepidoptera: Geometridae). – *Entomologische Zeitschrift*, Frankfurt a. M. **111**: 133–140.

Turati, E. (1934): Novità di Lepidotterologia in Cirenaica, IV. – *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali del Museo Civico di Storia Naturale die Milano* **73**: 159–212, Taf. 3.

Urbahn, E. (1966): Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 51. Beitrag. Lepidoptera: Geometridae. – *Beiträge zur Entomologie* **16**: 407–446.

Urbahn, E. & H. Urbahn (1939): Die Schmetterlinge Pommerns mit einem vergleichenden Überblick über den Ostseeeraum. – *Entomologische Zeitung*, Stettin **100**: 185–826.

Viidalepp, J. (1988): Fauna pjadeniz gor Srednij Asii. – Moskau (Nauka).

Viidalepp, J. (1996): Check list of Geometridae (Lepidoptera) of the former U.S.S.R. – Stenstrup (Apollo Books).

Viidalepp, J., Krasil'nikowa, G.A. & M.A. Daritschewa (1992): Ecologo-faunistitscheskij obsor pjadeniz (Lepidoptera, Geometridae) Turkmenii. – *In*: Akademia Nauk Turkmenistana, Institut Zoologii, Turkmenskoe otdelenie Vsesojuznogo Entomologitsheskogo Obshtshestva (Hrsg.): Ekologija i raspredelenie nasekomych Turkmenistana. – 89–152, Aschchabad (Ylym).

Vives-Moreno, A. (1994): Catalogo sistematico y sinonimico de los lepidopteros de la Peninsula Iberica y Baleares (segunda parte) (Insecta: Lepidoptera). – Madrid (Secretaria General Tecnica, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentacion).

Vojnits, A. (1980): Araszolólepkék I.-Geometridae I. Fauna Hungariae, pars 137. – Budapest (Akadémiai Kiadó).

Wagner, F. (1931): Dritter (IV.) Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Inner-Anatoliens. – *Internationale Entomologische Zeitschrift* **24**: 475–493, 1 Taf.

Wahlgren, E. (1913): Neue Schmetterlingsformen aus dem Alvargebiete der Insel Öland. – *Entomologisk Tijdschrift* **34**: 164–167.

Wardikjan, S.A. (1957): Nowyi vid pjadenizy is roda Dyscia Hbn. (Lepidoptera, Geometridae) is Armjanskoi SSR. – *Doklady Akademii Nauk Armjanskoi SSR* **24**: 135–139.

Wardikjan, S.A. (1985): Atlas genital'nowo apparata pjadeniz (Geometridae, Lepidoptera) Armjanskoi SSR. – Erewan (Akademia Nauk Armjanskoi SSR).

Waring, P. (1996): The status of the Silurian moth *Eriopygodes imbecilla* (Fabricius) (Lep.: Noctuidae) in Monmouthshire in 1995. – *Entomologist's Record and Journal of Variation* **108**: 24–25.

Warnecke, G. (1940–1941): Zur Kenntnis der Gattung Dyscia Hb. (Lep. Geom.). – *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft* **30**: 1047–1051, **31**: Taf. 4.

Warnecke, G. (1941): Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der *Dyscia conspersaria* F.[sic!]-Gruppe (Lep. Geometr.). – *Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft* **26**: 208–211, 231–235, 241–246, Taf. 27, 28.

Warnecke, G. (1959): Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Dyscia* (Lep. Geom.): Was ist Dyscia (Scodiona) emucidaria Hübner 425 nec Duponchel. – *Opuscula Zoologica* **34**: 3–5.

Wehrli, E. (1934): Über neue palaearktische Geometrinae und ein neues Subgenus (Lep., Heterocera). – *Internationale Entomologische Zeitschrift* **27**: 533–536.

Wehrli, E. (1936): Einige neue Arten und Rassen aus den Ausbeuten des Herrn Ernst Pfeiffer, München. – *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft* **26**: 33–37, Taf. 2.

Wehrli, E. (1950): Die Einteilung der Gattung *Dyscia*. – *Entomologische Berichten* **13**: 77–80.

Wehrli, E. (1953): Die Spanner des Paläarktischen Faunengebietes, Suppl. zu Band 4: Die spannerartigen Nachtfalter. – *In*: Seitz, A. (Hrsg.): Die Gross-Schmetterlinge der Erde, I. Abt., S. 657–668. – Stuttgart (Alfred Kernen Verlag).

Wieser, C. (1995): Mehrere Schmetterlingserstnachweise für Kärnten im Bereich der Schütt und des Flachwasserbiotopes Neudenstein (Lepidoptera). – *Carinthia II* **105**: 709–712.

Wiltshire, E.P. (1948): Early Stages of Palearctic Lepidoptera, IX. – *Entomologist's Record and Journal of Variation* **59**: Taf. 5, **60**: 1–3.

Wiltshire, E.P. (1948a). Middle East Lepidoptera, IX: Two New Forms or Species and Thirty-Five New Records from Cyprus. – *Entomologist's Record and Journal of Variation* **60**: 79–87.

Wiltshire, E.P. (1952): Lepidoptera recently taken in Arabia. – *Bulletin Societe Fouad I. Entomologie* **36**: 135–174.

Wiltshire, E.P. (1957): The Lepidoptera of Iraq. – London (Nicholas Kaye Ltd.).

Wiltshire, E.P. (1986): Lepidoptera of Saudi Arabia: Fam. Cossidae, Sesiidae, Metarbelidae, Lasiocampidae, Sphingidae, Geometridae, Lymantriidae, Arctiidae, Nolidae, Noctuidae (Heterocera); Fam. Satyridae (Rhopalocera) (Part 5). – *Fauna of Saudi Arabia* **8**: 262–323.

Wiltshire, E.P. (1990): *Dyscia senecai* sp. n. from Libya, with notes on some other N. African *Dyscia* species (Geometridae, Ennominae). – *Nota lepidopterologica* **12**: 354–365.

Wiltshire, E.P. (1990a): An Illustrated, Annotated Catalogue of the Macro-Heterocera of Saudi Arabia. – *Fauna of Saudi Arabia* **11**: 91–250.

Wiltshire, E. P. (1991): *Dyscia karsholti* sp. n., from Tunisia (Lepidoptera, Geometridae, Ennominae). – *Nota lepidopterologica* **14**: 90–93.

Wiltshire, E.P. (1994): Arabian Lepidoptera: a supplement to the catalogue of Saudi Arabian Macro-Heterocera. – *Fauna of Saudi Arabia* **14**: 113–136.

Wolfsberger J. (1966): Die Macrolepidopteren-Fauna des Gardaseegebietes. – *Memorie Museo Civico Storia Naturale Verona* **13:** 1–385.

Yang, C. (1978): Moths of north China (2) [Chinese]. – Peking (Agricultural Univ.).

Zerkowitz, A. (1946): The Lepidoptera of Portugal. – *Journal of the New York Entomological Society* **54:** 51–261.

Zerny, H. (1935): Lepidopterenfauna des Großen Atlas in Marokko und seiner Randgebiete. – *Mémoires de la Société des Sciences Naturales du Maroc* **42**: 1–163.

Anhang

Untersuchtes Material

Im Folgenden werden alle zusätzlich zu den Typenexemplaren begutachteten Tiere zitiert. Das Material befindet sich in den durch ihr jeweiliges Akronym abgekürzten Sammlungen, vgl. Kap. Methodik. Die Zitation des untersuchten Materials erfolgt geordnet nach Ländern, die in alphabetischer Folge geordnet sind. Zur Platzersparnis werden die Angaben folgendermaßen gereiht. Land: Fundort, Datum: Anzahl♂♀ (Sammler) Akronym der Sammlung. Stammen Aufsammlungen eines Sammlers von mehreren Orten bzw. verschiedenen Zeiten, dann wird dieser nur einmal am Schluß der Aufzählung (dann durch Komma abgetrennt) aufgeführt: Fundort A, Datum 1: Anzahl♂♀, id., Datum 2: Anzahl♂♀, Fundort B, Datum 3: Anzahl♂♀, (Sammler), Akronym der Sammlung.

Dyscia atlantica Reisser, 1933

Marokko: Hoher Atlas, Tachdirt, 2300–2700 m NN, 3.–25.VII.[19]33: 6♂, 6♀, 1♂ [GU: 7400 Wehrli] (L. Schwingenschuss) in coll. ZFMK; Hoher Atlas, Oukaimeden, 2300 m NN, e.o. 7.VII.1994: 1♂ [GU: 23/1996 Erlacher], 1♀ [GU: 33/1996 Erlacher], (T. Drechsel & H. Löbel) in coll. GK; id., e.o. 7.VII.1994: 1♂ (T. Drechsel & H. Löbel) in coll. LS; id., VI.1996: 1♀ [GU: 30/1996 Trusch], e.o. 1♀, (M. Petersen), 1♂ [GU: 99/1996 Trusch] in coll. TP; id., 2500 m NN, 1.–2.X.1996: 1♀ [GU: 158/1996 Trusch], Mittlerer Atlas, Ifrane, 1600 m NN, 10.–11.X.1996: 1♂, 1♀, (M. Petersen), in coll. PP; Sidi Chamarouche, Reraya-Tal, 2300 m NN, 3.VII.1932: 1♀, id., 4.VII.1932: 1♀, (H. Dürck), in coll. Reisser, Oukaimeden, 19.VII.1971: 1♀ (R. & E. Bender), Tachdirt, 2300–2700 m NN, 3.–25.VII.[19]33: 1♂, 2♀ (L. Schwingenschuss), id., 2.–10.VII.[19]33: 1♂, 11.–19.VII.[19]33: 3♂, 21.–25.VII.[19]33: 2♂, Tizi n' Tachdirt, 3100–3200 m NN, 21.–25.VII.[19]33: 2♀, (Zerny), in coll. SMNK; 31°14'N, 07°49'E, 6 km NO Oukaimeden, 2400 m NN, 10.VII.1994: 1♂, 31°10'47"N, 07°50'44"E, Haute Atlas, 3,5 km SSO Oukaimeden, 2700 m NN, 11.VII.1994: 1♂, 1♀, 31°11'01"N, 07°50'44"E, Haute Atlas, 3 km SSO Oukaimeden, 2650 m NN, 12.VII.1994: 1♀, 31°10'29"N, 07°10'51"E, 3,7 km SSO Oukaimeden, Tizi-n-Eden, 2900 m NN, 13.VII.1994: 1♀, 31°15'N, 07°23'E, S Tizi-n-Tichka, 2200 m NN, 19.VII.1994: 1♂, (Stengel), in coll. ZSM; Haute Atlas, Oukaimeden, 2400–2700 m NN, 5.–21.VII.1972: 7♂, 5♀ (G. Friedel) in coll. SM.

Präimaginalstadien. Marokko: Hoher Atlas, Oukaimeden, 2300 m NN, ♀: VI.1996: Eier, Larven (L1–L5) (M. Petersen) in coll. EJ.

Dyscia conspersaria **([Denis & Schiffermüller] 1775)**

Armenien: 40 km östl. Eriwan, Geghard, 1700 m NN, 24.–25.VII.1976: 1♀ (Kasy & Vartian) coll. Vartian in MNHW; Eriwan, 17.VI.1898: 1♀ (M. Korb) (ex coll. Püngeler) in coll. MNHU. – Aserbaidshan: Kaukasus, Elisabethpol [G'Andza], 1♂ coll. Staudinger in SMTD. – Frankreich: Alpes Maritimes, Col de Vence, 900 m NN, 5.VIII.1980: 1♀ [GU: 31/1996 Erlacher], Hautes Alpes, Aspress. Buech, 8.VII.1978: 1♂, (R. Bläsius) [GU: 25/1996 Erlacher] in coll. GK; Hautes Alpes, L'Argentiere, 20.VII.1949: 1♂ (R. Henriot), id., 12.VII.1942: 1♂ (Ph. Henriot), Nice/La Turbie, 750 m NN, 31.V.–3.VI.1959: 1♀ (W. Glaser), Alpes Maritimes, La Bessee, 1100 m NN, 26.–27.VII.1957: 2♀ (coll. Reisser), in coll. SMNK; Provence, Digne-Oraison, Asse, 400 m NN, 29.V.[19]70: 1♀, Le Villard, 900 m NN, 5.VI.[19]64: 1♀, id., 23.VI.[19]64: 1♂, 3♀, (Lukasch), in coll. ZSM; Francia, Basses Alpes, Majastres, 1180 m NN, 13–14.VII.1980: 1♀, 1050 m NN, 17.VII.1980: 1♀, (F. Schepler) in coll. ZMUC. – Österreich: Wien, Mödling, 3.VI.1916: 1♂ (F. Feikl), Umg. Wien, 1♀ (ex coll. Meinicke), in coll. ZFMK; Wien, Bisamberg, e.l. 14.VII.1941: 1♂ (Predota) in coll. ZSM; Wien, 2♂ ex. coll. Staudinger, Wien, Bisamberg, 20.VI.1913: 1♂, id., 17.VI.1916: 1♀ (J. Nitsche), id., [18]90: 1♀, id., 28.VI.[18]93: 1♂, id., 29.V.[18]85: 1♂, id., 20.VI.[18]84: 1♀, Mödling, 15.VI.[18]92: 1♂, (ex coll. Püngeler), Mödling: 1♂, 1♀ (ex coll. Belling), in coll. MNHU; Niederösterreich, Mödling-Frauenstein: 1♂, Altenburg, 9.VII.1939: 2♀, Hainburg a./D., 8.VII.1939: 1♀ (ex coll. Ebert), Kornneuburg, Laobendorf, 27.VI.1939: 1♂, Hainburg, Braunsberg, 21.V.1949: 1♂, Gumpoldskirchen, 16.VI.1939: 1♂, id., 14.VI.1947: 1♀, Mödling-Frauenstein, 30.V.1920: 1♂, 1♀, Altenburg, e.l. 13.V.1950: 1♂ (A. Ortner), Retz, 8.VII.1972: 3♂, 1♀, id., 27.VI.1973: 9♂, 9♀, Dürnstein, 28.V.1932: 2♂, 1♀, id., 2.VI.1934: 2♀, id., 3.VI.1933: 1♂, id., 8.VI.1935: 1♂, id., 9.VI.1935: 2♂, Altenburg, 10.VI.1928: 1♀, id., 11.VI.1932: 2♂, 1♀, id., 12.V.1934: 9♂, id., 13.V.1934: 5♀, id., 14.VI.1936: 1♂, 4♀, id., 15.VI.1941: 1♂, 1♀, Gumpoltskirchen, 8.VI.1950: 1♂, 1♀, id., 6.VII.1963: 1♀, (coll. Reisser), in coll. SMNK; Austria inf., Hainburger Berge, 12.V.1934: 2♂, 1♀ coll. Vartian in MNHW; Niederösterreich, Gumpoldskirchen, 5.VII.[19]60: 1♂, 3♀ (G. Friedel) in coll. SM. – Rußland: Rus. f. mer.: 1♂, Sarepta: 1♂, (Chr[istoph]), ex. coll. Staudinger, Süd-Ural, Guberla, 18.VI.: 1♂, id., 16.VI.: 1♂, id., 27.VI.: 1♀, (H. Rangnow jr.), in coll. MNHU. – Slowakei: N Dornica, Plesivec, 3.VII.1975: 1♀ [GU: 34/1996 Trusch], 2♂, (J. Obermajer), in coll. ZFMK, id., 22.VI.1955: 1♂, id., 29.VI.1957: 3♂, id., 3.VI.1957: 2♂, id., 4.VI.1957: 2♂, (J. Obermajer), in coll. MNHU. – Tschechien: Klentnice, 25.V.1947: 1♀ (V. Zonhar), Moravia, Vrychy Pavlovske, 12.VI.1950: 1♀, in coll. SM. – Türkei: Erzurum, Palandöken, Kayak Tesisleri, 2200 m NN, 19./20.VII.1992: 1♂, 1♂ [GU: 146/1997 Trusch], id., 2500 m NN, 16.–18.VII.1992: 2♀, Prov. Agri, Tahir, 2100 m NN, 28./29.VII.1992, (A. Kallies), in coll. KS; Palandöken, 2200–2500 m NN, 8.–19.VII.1992: 2♂, Kars, Sarikamis, 2000 m NN, 27.VII.1992: 1♂, Pontisches Gebirge, Canciri, Ilgaz, 960 m NN, 16.VI.1992: 1♀, (M. Petersen), in coll. PP; id., 23.VI.1992: 1♀ (D. Noack) in coll. NK; id., 13.VI.1991: 1♀ [GU: 32/1996 Erlacher], Taurus, Sertavul-Paß, Karaman, 1550 m NN, 15.VI.1996: 1♂ [GU: 24/1996 Erlacher], (J. Gelbrecht), in coll. GK; Amasia, 1♂ (ex coll. H. Bauer) in coll. SMFM; id. [18]87: 1♂ (Man.), Smyrna: 1♂, Marasch: 1♂, [37°55'N, 36°10'E, ca 150 km N Marasch] Hadjin [18]90: 1♂ (K.O.), (ex coll. Staudinger), Brussa [Bursa]: 1♂, in coll. MNHU; Aksehir, Sultan Dagh, 17–2200 m NN, 1.–9.VII.1934: 1♂ (L. Schwingenschuss), in coll. ZFMK; Taurus, Sertavul-Paß, Karaman, 1550 m NN, 15.VI.1996: 1♀ [GU: 101/1997 Trusch] (J. Gelbrecht) in coll. TP; Gürün, 19.–30.VI.1976: 2♂, 4♀ (G. Friedel), Prov. Maras, 3 km S of Yalakköy, 36°27'E 38°46'N, 1300 m NN, 14.–15.VI.1994: 5♂, Prov. Tokat, Camlibal Gecidi, 36°29'E 40°08'N, 1400 m NN, 8.VI.1994: 3♀, Prov. Sivas, 4 km W of Gürün, 37°15'E 38°45'N, 1500 m NN, 17.VI.1994: 1♂, (M. Hreblay & G. Kovacs), in coll. SM;

Turcia mer., Prov. Nigde, Ala Dagh mts., 9 km NE Demirkazik, 2200–2300 m NN, 10.VIII.1997: 1♀, id. oberh. Demirkazik, 2000–2100 m NN, 9.VIII.1997: 2♀, (L. Lehmann) in coll. LE; Prov. Konya, Aksehir, Sultan Dagh, 1900 m NN, 11–12.VII.1986: 1♂ (M. Fibiger), Hadim, 1800 m NN, 5.VII.1996: 1♀ (F. Schepler), in coll. ZMUC; Türbesi Gecidi, 1460 m NN, 10 km W Konya, 15.VI.1998: 1♂ (D. Bartsch) in coll. BS. – Ungarn: 1♂ (coll. Müller), Ofen (b. Budapest): 1♂, 1♀ (ex coll. Staudinger), id.: 1♂, id., 20.V.1889: 1♂, ex. coll. Püngeler, Ungarn: 1♂, in coll. MNHU; Pécs, 5.–12.VI.1937: 1♂, 2♀ (R. Lunak) coll. Vartian in MNHW; Ungarn, 1♂ (ex coll. Mus. Westerm.), in coll. ZMUC; S Pécs, Villány, M.V.1986: 1♂, N Budapest, Visegrad, A.VI.1989: 1♀, (M. Sieber) in coll. SG.

Präimaginalstadien. Türkei: Taurus, Sertavul-Paß, Karaman, 1550 m NN, ♀: 15.VI.1996: Larven (L2) (J. Gelbrecht) in coll. EJ. – Österreich: Austr. inf., Bad D. Altenburg, Pfaiffenberg, 13.V.1950 e.l.: eine Exuvie (A. Ortner) in coll. SMNK.

Dyscia crassipunctaria (Rebel, 1916)

Griechenland: Kreta, Vrysses, 150 m NN, 30.IX.1959: 1♂, Spili, 480 m NN, 13.X.1961: 1♀ (H. Reisser), Chora Sfakion 31.III.1973: 1♀, Sitia, 8.IV.1973: 1♀, (ex coll. Dahners), in coll. ZFMK; Vrysses, 150 m NN, 30.IX.1959: 1♂, Knossos, 150 m NN, 24.IX.1959: 1♂, id., 7.X.1959: 1♂, id., 25.IX.1959: 1♀, id., 26.V.1968: 1♂, (H. Reisser), in coll. MNHU; Ost-Kreta, Chersonissos, Aski, 450 m NN, 6.V.1996: 1♀ [GU: 45/1996 Erlacher], Mochos, Krasi, 650 m NN, 11.V.1996: 1♂ [GU: 15/1996 Erlacher], 1♀ [GU: 16/1996 Erlacher], (E. Friedrich), in coll. FJ; Agios Nikolaos, Bucht v. Istron, 22.V.1993: 1♂ (M. Leipnitz) in coll. LS; Kreta, Laki, 1000 m NN, 19.–27.IV.1995: 1♂, Skordoelos, 500 m NN, 19.–27.IV.1995: 1♀, Rhodos, Trianda, 13.IX.1993: 2♀ [GU: 409, 410/1999 R. Trusch] (J. P. Baungard) in coll. ZMUC. Ferner ca. 520 Falter von Vrysses, 150 m NN, Spili, 480 m NN, Knossos, 150 m NN, Assites, 700 m NN, Genni Gave, 325 m NN, Psychro, 950 m NN, or.: Vai, 110 m NN, Chora Sfakion, Sitia, Pantanassos, 420 m NN, mer.: Pirgos 350 m NN, Spili, 400 m NN, Hagia Galini, 150 m NN, und anderen Orten, coll. Reisser in coll. SMNK, belegen ein Vorkommen auf der gesamten Insel.

Präimaginalstadien. Griechenland: Ost-Kreta, Chersonissos, Aski, 450 m NN, ♀: 6.V.1996: Larven (L1–L5), Puppen, Mochos, Krasi, 650 m NN, &: 11.V.1996: Larven (L1), (E. Friedrich), in coll. EJ.

Dyscia distinctaria (Bang-Haas, 1910)

Portugal: Caldas de Monchique 4.V.[19]10: 1♂ (K. Jordan) ex coll. Püngeler in coll. MNHU. – Spanien: 1♂ [GU: 61/1996 Trusch] in coll. ZFMK; La Granja 1908: 1♂, 1♀ (M. Barthel) ex coll. Püngeler, Andalusien, Sevilla, Hinojos, 1.IV.[19]56: 1♂, Villamanrique 7.IV.[19]56: 1♂, (ex coll. O. Müller), id., 7.IV.[19]56: 2♂ (ex coll. E. & H. Urbahn), Andalusia, 1♂ (ex coll. Neuburger) ex coll. Belling, in coll. MNHU; Madrid, Sierra de Guadarrama, Miraflores de la Sierra, ca.1000 m NN, 4.V.1996: 1♀ [GU: 43/1996 Trusch], e.o., 1♂ [GU: 136/1997 Trusch], (leg. R. Trusch), in coll. TP; Sierra de Guadarrama, Valdemanco, 5.V.1996: 1♂, 1♀ (J. Gelbrecht & R. Trusch) in coll. GK; Andalusien, Chiclana, 1♂ (ex coll. Osthelder), SO-Spanien, Prov. Albacete, Riopar, 950 m, 15.V.1992: 1♂ [GU: G 8614], Zentral-Spanien, Prov. Ciudad Real mer, Sra. Madrona (N. vic. Fuencaliente), 750 m, 20.IV.1992: 1♀ [GU: G 8613], (E. Aistleitner), in coll. ZSM.

Präimaginalstadien. Spanien: Madrid, Sierra de Guadarrama, Miraflores de la Sierra, ca.1000 m NN, ♀: 4.V.1996: Eier, Larven (L2–L5), Valdemanco, ♀: 5.V.1996: Larven (L2–L5), eine Puppe (R. Trusch), in EJ.

Dyscia dodonaeeti Wiltshire, 1986

Saudi-Arabien: West Saudi-Arabien, env. Taif, Shafa, 2000–2400 m NN, 19.–25.IV.1993: 1♂ (A. Legrain) [Prep. Wiltshire 2754] in coll. Wiltshire in BMNH, id., 1♂ [GU: 113/1997 Erlacher] in coll. TP. Dazu Fotos der von Wiltshire (1994) untersuchten 3♂, 1♀ (Fotos: A. Legrain, in coll. ZSM). – Jemen: Prov. San'a', 15°16'N 44°06'E, mountains sw San'a', Jabal 'Ayban, Bait Na'ama, 2650–2750 m NN, 1.XI.1996: 4♂ (Bischof, Hacker, Schreier) in coll. ZSM.

Dyscia fagaria Thunberg, 1784

China: Korla, 3♂, Thian or., Kuldja [Yining], 31.III.[18]70: 1♂, id., 3.IV.[18]79: 1♀, id., 7.IV.[18]79: 1♀, (ex coll. R. Tancré), ex coll. Staudinger, Ost-Turkestan, Aksu, 1900: 2♂ (Rückbeil), Saichin-Kette nördl. von Korla, A.III.1902: 1♀ (ex coll. R. Tancré), ex coll. Püngeler, in coll. MNHU; Kuldscha, 1♂ ([Christoph]), Tibet S, Kuku-noor, 1♂ (ex coll. Tancré), id., 1♂ ([Christoph]), in coll. ZSM; Ak-su, 1908, 1♂ (Hirschke), in coll. ZSM; Kina, Hopei Prov., Peitaiho Beach, IV.1943: 1♀ (A. M. Hemmingsen) in coll. ZMUC. – Deutschland: Schleswig-Holstein: Sylt, 26.V.1997: 1♂ [GU: 162/1996 Trusch] (H. Wegner) in coll. TP; Amrum, 5.VI.1929: 2♂, e.o. 1♂, 1♀, (F. Heydemann), coll. Reisser in coll. SMNK; Bremen, 3♂, ex coll. Staudinger, id., 1♀, 1♂ [GU Nr. 3480 MNHU] ex coll. Püngeler, Amrum, 6.VI.1929: 1♂ (F. Heydemann), in coll. MNHU; Niedersachsen: Müden a.d. Oertze, 29.V.1932: 1♂, 2♀, (Mautz) coll. Reisser in coll. SMNK; Gifhorn, Winkel, e.l. 4.III.[19]20: 1♂, id., 18.V.[19]20: 1♀, id., 20.V. [19]20: 1♀, Müden, 28.V.[19]32: 1♀, Burgwedel, 20.V.1933: 1♂, in coll. MNHU; Cuxhaven, Altenwalde, 28.V.1995: 1♂ [GU: 04/1996 Trusch], id., 2♂, id., 31.V.1996: 1♀ [GU: 56/1996 Trusch] (Ch. Kayser), Lüneburger Heide, Lüneburg, Rehrhof, 25.V.1995: 4♂ (H. Wegner), id., 29.V.1995: 1♂, Lüneburger Heide, TÜP Bergen-Hohne, 25.V.1996: 16♂, 1♂ [GU: 12/1996 Trusch], 1♂ [GU: 102/1997 Trusch], 1♂ [GU: 103/1997 Trusch], 1♂ [GU: 104/1997 Trusch], id., 25.V.1996, e.o.: 1♀, (H. Wegner & R. Trusch), in coll. TP; Hamburg: Neugraben, 20.V.[19]33: 1♀ (R. Horch) in coll. MNHU; id., 24.V.1939: 1♂ (Th. Albers) coll. Reisser in coll. SMNK; Mecklenburg: Darß, Neuhaus, 31.V.1939: 1♀ (H. Gratz) in coll. MNHU; Sachsen-Anhalt: Colbitz-Letzlinger Heide, Dolle, e.l., 5.II.1995: 2♀, id., 25.V.1995: 1♂, id., 26.V.1995: 3♂, (R. Trusch) in coll. TP; Berlin: 1♀ ex coll. Staudinger, id., 11.V.1913: 1♀ (R. Heinrich), in coll. MNHU; Mark Brandenburg: Potsdam, Borkheide, 4. V.: 1♂, id., 26. IV.: 1♀; Seddin, e.l. E I.: 3♂, (H. Rangnow) in coll. PMUJ; Finsterwalde, e.l. 20.X.[19]36: 1♂, id., e.l. 21.X.[19]36: 1♂, 2♀, Seddin, e.l. 2.II.: 1♂, id., e.l. 25.II.: 1♀, id., e.l. 27.II.: 1♂ (H. Rangnow jun.), Bernau, VI.1911: 1♂ [GU: Nr. 3486 MNHU], Priegnitz, e.l. 9.IV.[19]12: 1♂, in coll. MNHU; Beelitz, Borkwalde, e.l. 12.III.1994: 2♀, id., 7.V.1995: 13♂, 1♂ [GU: 01/1996 Trusch], 1♂ [GU: 02/1996 Trusch], id., e.o.: 8♂, 8♀, id., 11.V.1995: 1♂, Jüterbog, Forst Zinna, e.l. 21.II.1995: 1♀, id., 8.V.1995: 2♂, id., 15.V.1996: 1♂, Lieberose, Reicherskreuzer Heide, 18.V.1995: 3♂, (R. Trusch), id., 17.V.1996: 1♀, e.o: 3♀ (H. Wegner), in coll. TP; Sachsen: Weißwasser, Nochten, 16.V.1995: 14♂, 1♂ [GU: 05/1996 Trusch], id., 17.V.1996: 15♂, 1♂ [GU: 10/1996 Trusch], 1♀ [GU: 55/1996 Trusch], 1♀, e.o.: 3♀, (R. Trusch), in coll. TP. – Großbritannien: Anglia, 3♂, 3♀, ex coll. Staudinger, New Forest: 1♂ (Cooper), Dover 8.VII.1898: 2♂, Anglia, 1♂, 2♀, ex coll. Püngeler, in coll. MNHU: Anglia 1♂, 1♀, New Forest, 5♂, coll. Reisser in coll. SMNK. – Frankreich: Gall. mer.: 1♂ (Riese) in coll. SMFM; id., 2♂, 1♀, ex coll. Püngeler, Gallia 1♂, Eperis, VII.1912: 1♀, ex coll. Belling, Gall. mer., 1♂, 2♀, Montpellier, 1♂ ex coll. Staudinger, in coll. MNHU; Deux Sèvres, e.o. A.IX.1932: 2♂, 2♀, Charente inferieure, Dompierre-s-Mer 4.V.1933: 1♂,

Vendée, Longeville, 22.IV.1930: 1♀, id., 24.IV.1933: 1♂ [GU: 159/1996 Trusch], id., 16.IX.1933: 1♂ [GU: 147/1997 Trusch], La Faute, 1♀, coll. Reisser, Soulac, 1.IX.[19]21: 1♂, id., 10.IX.[19]20: 1♂ (R. Henriot), Trinquetaille, 7.IV.1933: 1♂, Vendée, Longeville, 24.IV.1930: 2♂, id., 5.IX.1931: 1♀, (Ph. Henriot), in coll. SMNK; Deux Sèvres, 27.VII.1932: 1♀, 20.VIII.1932: 1♂ (H. Meinicke) in coll. MNHW. – NIEDERLANDE: Arnheim, 17.VI.: 1♀ (coll. Speyer) ex coll. Staudinger in coll. MNHU. – KASACHSTAN: Ili, 1♂ (Rückbeil), ex coll. Staudinger, in coll. MNHU: Ili-Gebiet, 2♂, 1♀ [GU: 59/1996 Trusch = ZSM No. G8864], Ili-Gebiet, bei Dscharkent, 1911: 1♀ (W. Rückbeil), road from Kulsary to Aktubisk, 200 m NN, 10.–12.V.1997: 2♂, 14♀ (Sytchov), in coll. ZSM; 78°37'E, 43°32'N, Prov. Almaty, Mt. Sugeti, 1000 m NN, 8 km NW Kok-Pek, 21.V.1994: 3♂ (Gy. Fábián & I. Retezár) in coll. SM; Umg Gurjev / N-Kaspisee, Menteke, Wüste bei Isatai W, 23.IV.1997: 2♂, Kyzyl-Orda, ca. 90 km W Syr-Darja / Tan 4 km N, 27.IV.1997: 1♀, (M. Weidlich) in coll. WR. – KIRGISISTAN: Issyk-Kul, 2♂, 1♀ (R. Tancré), ex coll. Püngeler. – MONGOLEI: 106°05'E, 48°17'N, Central aimater, Chagan Davan, 20 km NW of Bayanchandmani, 1400-1550 m NN, 15.V.1990: 1♂ (L. Peregovits & M. Hreblay) in coll. SM. – ÖSTERREICH: Mödling, 20.V.[19]02: 1♂ (Spitz), id., 22.IV.[18]98: 2♂, 1♀, 24.IV.[18]98: 1♂, 1♀, id., 28.IV.[18]98: 1♀, ex coll. Püngeler, Wien, 3♂, 3♀ ex coll. Staudinger, id., 1910: 1♂, 1♀, Mödling, VI.1924: 1♀, ex coll. Belling, id., 1913: 1♂ (Hiemka), id., 19.IV.[19]34: 1♀, id., 18.IV.[19]53: 1♂, id., 20.IV.[19]53: 2♂, (F. Kasy), Austria, 1♂, in coll. MNHU; Mödling, V.1900: 1♂ (Hirschke), id., 19.IV.1934: 1♂, 1♀ (R. Pinker), id., 1934: 1♂, 1♀, Frauenstein, 1913: 3♂, 1♀ (Wagner), in coll. PMUJ; Wiener Neustadt, 2.V.1957: 1♂ (Hayek) in coll. ZSM; Sollenau, 2.V.1986: 1♂ [GU: 161/1996 Trusch], id., 16.IV.1989: 1♂ [GU: 160/1996 Trusch], id., 1.V.1990: 1♀, id., 6.V.1990: 1♂, (M. Rachinger) in coll. TP; Umg. Wien, 15.IV.1946: 7♂, 2♀ (Metzky), Mödling, Frauenstein, 3.IV.1921: 1♂ (A. Ortner), coll. Reisser, in coll. SMNK. – POLEN: Stettin, Polchower Heide, 29.V.1923: 1♂ (E. &. H. Urbahn) in coll. MNHU. – RUßLAND: Süd-Ural, 3♂, 1♂ [GU: 07/1996 Trusch = ZSM No. G8863], (M. Bartel), 7.V.[19]06: 1♂, id., 15.V.[19]06: 1♂, id., 10.V.[19]06: 1♂, Sarepta, 1♂, ([Christoph]), ex coll. Tancré, in coll. ZSM; Uralsk, 7.V.[19]06: 1♂, id., 9.V. [19]06: 1♀, (M. Bartel), Orenburg, Kirgisensteppe, 3♂ (Hansen), id., 6.V.1893: 1♂ (O. Bohatsch), ex coll. Püngeler, Sarepta, 1♀ ex coll. Staudinger, in coll. MNHU; Kalmykia, Komsomolskij, 3.V.1996: 1♂ (Tikhonov) in coll. TP. – SCHWEDEN: Öland, Seberneby, 31.VII.1975: 1♂, Möcklemossen, 30.V.1981: 1♂, (O. Karsholt), in coll. ZMUC. – TURKMENISTAN: Aschchabad [Fundortverwechslung?], 1♂ coll. Staudinger in SMTD.

Präimaginalstadien. DEUTSCHLAND: Sachsen, s. Bad Muskau, Klein Priebus, ♀: 20.V.1995: Larven (L5) (J. Gelbrecht), Weißwasser, TÜP Nochten, ♀: 17.V.1996: Larven (L2–L5), Puppen (R. Trusch), Mark Brandenburg, Lieberose, Reicherskreuzer Heide, ♀: 18.V.1995: Eier, Larven (L2–L5), Puppen, Niedersachsen, TÜP Bergen-Hohne, ♀: 25.V.1996: Larven (L1–L2), (H. Wegner), in coll. EJ.

***Dyscia galactaria* Turati, 1934**

TUNESIEN: Gabès, 1♀ [GU: 187/1998 Trusch] (Rail.) ex coll. Staudinger in coll. MNHU; Gouv. Medenine, 6 km S Beni Kheddache, 33°12'N, 010°14'E, 400 m NN, 12.–13.IV.1997: 1♂ [GU: 148/1997 Trusch], 2♂, (I. Rödel & R. Trusch), id., 4 km S Beni Kheddache, 33°13'N, 010°16'E, 500 m NN, 27.IV.1998: 1♀ [GU: 182/198 Trusch] (B. Müller & R. Trusch) in coll. TP.

***Dyscia holli* (Oberthür, 1910)**

Algerien: Algier S, Guelt-es-Stel, IX.1929: 1♂ [GU: 79/1996 Trusch], id., 1♂, (Stättermeyer), id., Boghari, III.–IV.1914: 1♀ [=Abb. Obth. 4809, GU: 87/1996 Erlacher] id., 1♂ [GU 7388 Wehrli], (D. Joseph), Algeria, XI.1934: 1♀ [GU: 37/1996 Trusch] (ex coll. Meinicke), Algier, Hassi Bahbah, 17.–19.V.1930: 2♀ (Predota), ex coll. Wehrli in coll. ZFMK; Algier S, Guelt-es-Stel, 20.V.1913: 1♀ (ex coll. H.C. Nissen) in coll. ZMUC; id., 1♂, 2♀ (coll. Staudinger) in coll. SMTD; id., 2.V.1914: 1♀ (O. Stertz) ex coll. Püngeler, in coll. MNHU; id., 2.–10.X.1929: 2♂ (Zerny) in coll. MNHW; Aures-Gebirge, Djebel Bou Arif, Umg. El Madher, 1100 m NN, 28.IV.–6.V.1986: 1♀ (DeFreina), in coll. SMNS. – Marokko: Moyen Atlas, Kasba Tadla, 1♀ (Alluaud) [=Abb. 4810 Obth.] in coll. ZFMK; Hoher Altas, Ourika-Tal, 1400 m NN, 13.X.1996: 1♂ (M. Petersen) in coll. PP; Plaine du Haouz, Ait-Ourir 22.IV.1985: 1♀ (Schaider) in coll. ZSM; Tessaout vic. Temelelt, 1973: 1♀ [GU: 112/1997 Trusch] (Laborius) in coll. SM, Tessaout vic. Temelelt, 11.IV.1976: 1♂ (Laborius), Taferiate, 15.IV.1976: 1♀ (W. Thomas), in coll. SMNS.

Präimaginalstadien. Algerien: Lambèse, XII.1913: eine Larve "demin stade" (?L5), ex coll. Wehrli in coll. ZFMK.

***Dyscia innocentaria* (Christoph, 1885)**

Afghanistan: Prov. Farah, Umg. Sabz, 1600 m NN, 15.V.[19]77: 1♂ [Prep. 26/1989 de Freina] (de Freina) in coll. SM; Asterabad, 30 km S Shah Pasand, 19.V.[19]77: 1♀ (W. Thomas) in coll. SM. – Albanien: Prizren, 16.V.1918: 1♀ (Alban. Exp. 1918) in coll. MNHW; Struma valley, Kresna, 9.–12.V.1983: 1♂, 1♀ (B. Herczig) in coll. LE. – Armenien: 40 km östl. von Eriwan, Gegard, 1700 m NN, 3.–11.IX.1975: 2♂, 3♀, id., 7.–10.VII.1967: 1♀ (Vartian) coll. Vartian in MNHW; Horovan desert, Vedy, 1400 m NN, 8.VI.1997: 1♂, Khosov reserve, 1400 m NN, 9.–13.IX.1997: 2♂, 1♀, (M. Kalaschan) in coll. ZSM. – Bulgarien: 1♂ ex coll. Püngeler in coll. MNHU; Piringebirge, Sandanski, 16.VI.1987: 1♀ [GU: 49/1996 Erlacher], id., Melnik, 13.–15.VI.1987: 1♀ [GU: 67/1996 Erlacher], (E. Friedrich), in coll. FJ; Nessebar, 26.V.–4.VI.[19]63: 2♀ (O. Müller) in coll. MNHU; Slivno, Barmuk, 30.IX.1933: 3♀ (v. Bartha) coll. Reisser in coll. SMNK. – Griechenland: Südl. von Larissa, 5.V.1961: 1♂ (Kasy & Vartian) coll. Vartian in MNHW; Pelopónnisos, Taïyetos mts., 950–1800 m NN, 15.–19.V.1990: 1♂ (Zool. Mus. Cop. Exped.), Peloponnes, Maenalon, Kardaras, 1150 m NN, 23.IX.1991: 3♂, Dissoron Or., Kentrikon, 500 m NN, 12.V.1988: 1♂, Menikion, Kapnophiton, 600 m NN, 7.–11.V.1988: 1♂, Pindos Ori, Pournia, Ag. Paraskevi, 700 m NN, 16.–17.IX.1991: 1♀, (J. P. Baungard), Florina, Agios Ilias, 900 m NN, 15.IX.1991: 1♀, (F. Schepler), in coll. ZMUC.; Nord-Griechenland, Anixi, 900 m NN, 10.VI.1987: 4♂, 3♀, Stomion / Ossa, 0–100 m NN, 15.V.[19]89: 3♂, Siatista, 700 m NN, 18.V.1986, 1♂, (S. Ortner), Peleponnes, Mega Spileon, 500–700 m NN, 13.VI.[19]78: 1♀ (Bauer), in coll. OI. – Irak: NO-Irak, Kurdistan, bei Erbil, Shaqlawa, 2500ft., V.[19]53: 1♀ (E. P. Wiltshire) in coll. SMNK; Mesopotamien, 1♀ [GU: 110/1997 Trusch] (ex coll. E. Müller, Frankfurt) in coll. SMFM. – Iran: Nord-Iran, 55°90'L, 37°40'B, Gorgantal, 50 km östl. Mindudasht, 450 m NN, 30.V.1971: 4♂ (Vartian) coll. Vartian in MNHW. – Israel: Jerusalem, [18]90: 1♂, id., [18]91: 1♀, id., [18]95: 1♂, id., [18]98: 1♀, (J. Paulus), Palestina, 1♂, 1♀, Jordantal, 1♀ [GU: 188/1998 Trusch], ex coll. Staudinger, Jerusalem, 1900: 1♂ (J. Paulus) ex coll. Püngeler, in coll. MNHU; Haifa, 1♂ [GU: 470 Th. Albers] (coll. Kalchberg) in coll. MNHW; N-Israel, N-Ammud, 28.IV.[19]91: 1♂ (G. Müller), Shetula, ca. 4 km N östl. Fassuta, 400 m NN, 10.IV.1987: 1♀, in coll. ZSM. – Italien: Orvieto, S Faustino, 10.IX.[19]44: 1♂ (Prola),

Sizilien, Syracusae, e.l. 13.V.1914: 1♀, ex coll. Püngeler, La Cava, 1♀, Süd-Italien, Palermo, 3♀, ex coll. Staudinger, in coll. MNHU; Mittel-Italien, Basilicata, Fme. Castrocucco, 60 m NN, 26.V.1993: 1♂, id., Trecchina, 400 m NN, 17.IX.1990: 1♂ [GU: 06/1996 Trusch], id., Calabria, Aieta, 300 m NN, 31.V.1990: 1♂ [GU: 48/1996 Erlacher], (A. Hausmann), in coll. TP; Sizilien, San Cataldo, VII–IX.1928: 1♂, id., V.–VI.1931: 1♂, 1♀ (J. G. Worm Hansen), Rca. Busambra, 3.VI.1907: 1♂ (Krüger), in coll. ZMUC; Mistretta, 1000 m NN, 17.–25.IX.1938: 34♂, 14♀, coll. Reisser, Sizilien, Taormina, 5.–21.X.1957: 2♂, 2♀ (Glaser), Syracus, 15.V.: 1♀ (Wolfschläger), in coll. SMNK. – Jordanien: Occ. nördl. Amman, Fuhes 1000 m NN, 24.X.1958: 1♂ [GU: ZSM 5426 A. Hausmann], Zerkatal bei Romana, 5.XI.1966: 1♀, id., 30.X.1967: 1♀ [GU: ZSM 5422 A. Hausmann], id., 1.V.1968: 1♀, (J. Klapperich) in coll. ZSM. – Kasachstan: road from Kulsary to Aktubisk, 200 m NN, 10.–12.V.1997: 1♂, 2♀ (Sytchov), in coll. ZSM. – Kroatien: Dalmatien, Split, 12.VI.1964: 1♀ (Sielmann) in coll. ZFMK; Pakostane, Vransko Jezero, 8.VI.1973: 1♂, 1♀ (Habeler), Curzola 11.VI.[19]36: 1♀ (H. Neustetter), in coll. MNHW; Dalmatien, Brela, 56 m NN, 27.X.[19]89: 1♀ (S. Ortner), in coll. OI. – Mazedonien: Ochrid, 21.VIII.–8.IX.1936: 1♂ (Wolfschläger), id., 1000 m NN, 20.–30.IX.1954: 3♂ (F. Kasy), in coll. MNHU; Ost-Mazedonien, Kavadar, Drenovo, 1.–10.VI.1957: 4♀ (F. Kasy), id., E.IX.–A.X.1959: 1♂, id., E.IX.–A.X.1959: 1♂, 1♀, (Pinker), Ochrid, 21.VIII.–8.IX.1936: 2♂, id., 21.–31.VIII.1936: 3♂, id., 9.–30.IX.1936: 5♂, id., 20.VI.–12.VII.1935: 2♂, id., 3.–30.XI.1936: 1♂, id., 20.–30.VIII.1937: 3♂, 1♀, id., 17.VI.–11.VII.1939: 1♂, 1♀, (Wolfschläger), id., 12.–24.VI.[19]39: 1♂ [GU: 472 Albers], in coll. SMNK; Ost-Mazedonien, Kavadar, Drenovo, 15.–25.IX.1960: 1♀ (F. Kasy) in coll. MNHW; Veles, Topolkaschlucht, 17.IX.1958: 2♂, 1♀ (F. Kasy) coll. Vartian in MNHW; Maced. centr., Treska–Schlucht, Matka, 400–800 m NN, 19.–29.V.[19]55: 2♂, Shar Planina, 29.VI.–5.VII.[19]55: 1♂, Doiransee, Stary Doiran, 150–300 m NN, 11.–20.VI.[19]55: 1♂, (F. Daniel) in coll. ZSM; Katlanova, 200 m NN, 24.V.[19]88: 1♀, Drenova, 200 m NN, 12.V.1989: 1♂, 3♀, (S. Ortner), in coll. OI. – Rumänien: N–Dobrogea, Greci, 250 m NN, 4.IX.1997: 4♀ (Stangelmaier), in coll. OI. – Syrien: 25 km westlich von Damaskus, 17.–18.V.1961: 12♂, 1♀ (Kasy & Vartian) coll. Vartian in MNHW; Antilibanon, Umg. Bloudan, 1800 m NN, 21.–22.V.1998: 1♂ (D. Stadie) in coll. SE. – Türkei: 40 km östl. Ankara, 2.VI.1969: 2♀ coll. Reisser, in coll. SMNK; Kapadokien, Uchisar, 5.–6.VI.1996: 1♀ (D. Noack) [GU: 29/1996 Trusch], e.o.: 1♂, 3♀, in coll. TP; Pontsiches Gebirge, Ilgaz, 900 m NN, 13.VI.1991: 1♂ (J. Gelbrecht & E. Schwabe), Kars, 11.IX.1993: 1♂ (M. Fibiger), in coll. GK; Marasch, 800–1000 m NN, XI.1929: 1♀ (Sir Einh.) in coll. ZFMK; Malatya, [18]84: 1♂, Amasia, [18]87: 2♂, 3♀ (Man.), id., 2♂, 2♀, Smyrna, 1♂, Mardin [18]97: 1♀ (Man.), Brussa 2♀ ex coll. Staudinger in coll. MNHU; in coll. MNHU; Mersin, 0–300 m NN, 13.V.1969: 2♀ (M. & W. Glaser) coll. Vartian in MNHW; Sultan Dagh, Aksehir 1000–1500 m NN, 29.V.–16.VI.[19]76: 3♂ (de Freina), Ankara C, Ubuk Barage, 24.–25.IX.1968: 1♂, 3♀, Kizilirmak, Köprükög, 5.–8.VI.1969: 2♀, id., 11.–12.IX.1971: 3♀, Adana, III.+IV.[19]55: 3♀, (G. Friedel), W–Anatolien, Bolu–Gebirge, Abant–Gölu, 1300 m NN, VI.1969: 1♀, in coll. SM; Prov. Denizli, Pamukkale, 12.V.1995, e.o. (F1–Gen.): 1♀, 1♂ [GU: 149/1997 Trusch], (M. Leipnitz), 38°39'N, 34°51'E, Nevsehir, Umg. Göreme, ca. 1000 m NN, 17.–21.V.1996: 1♂ [GU: 150/1997 Trusch], id., 1♂ [GU: 151/1997 Trusch], 38°18'N, 43°04'E, Van, 5 km W Gevas, ca. 1800 m NN, 26.–30.V.1996: 1♂ [GU: 152/1997 Trusch], id., 1♂ [GU: 153/1997 Trusch], id., 1♂ [GU: 154/1997 Trusch], id., 1♂ [GU: 155/1997 Trusch], id., 1♂ [GU: 156/1997 Trusch], id., 1♂ [GU: 157/1997 Trusch], (P. Kautt & V. Weisz), in coll. TP; 40 km NE Antalya, Road to Köprülü Kanyon Nat. Park, ca. 200 m NN, 28.–29.IV.1993: 1♂ (O. Karsholt), Brussa, 1♂ ex coll. Mus. Westerm., Prov.

Erzurum, 4 km W Aksar, 1100 m NN, 30.VIII.1993: 1♂, Prov. Kars, 20 km NW Kagizman, 1500 m NN, 11.IX.1993: 2♀, Prov. Isparta, Sultandaglari, 1400 m NN, 21.V.1996: 1♀, (F. Schepler), in coll. ZMUC; Asia min., Kirkale, 11.X.1977: 1♂ (G. Friedel) in coll. ZSM. – GEORGIEN: Upliziche, ♀: 21.VI.1988: e.o. 1♂ [GU: 27/1996 Trusch] (J. Gelbrecht & E. Schwabe) in coll. GK; Borshom, [18]85: 1♂ (M. Korb) ex coll. Püngeler, Caucas. m. occ., 28.VI.[18]80: 1♀, Lagodechi, [18]98: 2♂, 1♀, ex coll. Staudinger, in coll. MNHU. – TURKMENISTAN: Aschchabad, 1896: 1♀ [GU: 98/1996 Trusch], id., 1♂ (H. Christoph) in coll. ZFMK, Tekke, [18]94: 2♂, 2♀ (Wild.), Aschchabad, 1♂, 1♀, (Eyl.), ex coll. Staudinger, id., 1896: 1♂, 1♀ (Tancré), ex coll. Püngeler, in coll. MNHU; 56°54'E, 38°26'N, Kopet–Dagh–Mts., 800–900 m NN, 5 km NW Tuttikala, 22.IV.1991: 1♂ (G. Csorba, Gy. Fábián, B. Herczig, M. Hreblay & G. Ronkay), in coll. SM; 59°54'–57'E, 38°13'–15'N, Kopet–Dagh–Mts., 800–1500 m NN, valley of the rivers Ipay–Kala and Point–Kala, 30.VI.–4.VII.1992: 1♂, 56°46'E, 38°14'N, 10 km S of Aldere, 600–1000 m NN, 27.VI.1992: 1♀, (Gy. Fábián, B. Herczig, A. Posiussany & Z. Varga), W Kopet–Dagh mts., mt. Kose Dagh, 9.V.1986: 1♀ (V. Thikolovets), in coll. ZSM; 37°50'N, 58°15'E, Kopet–Dagh Ridge, Firjuza Vanovskyi, 4.–6.VI.[19]86: 1♀ (J. A. Vanek) in coll. LE; Prov. Aschchabad, Zentral–Kopet–Dagh, 900 m NN, Schutzgebiet Koped–daghsky, Kordon Scharlouk, 25.–27.IV.1996: 1♂ (F. Weisert) in coll. WW. – UKRAINE: Crimea, Karadagh, 22.V.1993: 2♀, id., 26.IX.1993: 2♂, 1♀, (I. Kostjuk) in coll. ZSM; Krim (S.U.), Strasch–See, 22.V.[19]51: 1♀, Charkov (S.U.), 19.VII.[19]60: 1♀, (Rodinov) in coll. DEI. –USBEKISTAN: Samarkand, 1♂ (Funke) ex coll. Püngeler in coll. MNHU.

Präimaginalstadien. TÜRKEI: Kapadokien, Uchisar, ♀: 5.–6.VI.1996: Larven (L4–L5) (D. Noack) in coll. EJ.

Dyscia lentiscaria (Donzel, 1837)

ALGERIEN: Guelt–es–Stel, 30.III.1913: 1♀, id., 10.IV.[19]13: 1♀ (ex coll. H. C. Nissen) in coll. ZMUC; Sebdou, Oran, April 1930: 1♀ (J. Stättermayer) ex coll. Wehrli in coll. ZMFK. – FRANKREICH: Hyeres 2♂, 1♀ (coll. Lederer) ex coll. Staudinger, Gall. mer. 1♀ (Heyne), Villefranche III.[19]07: 1♂ (E. Turati), ex coll. Püngeler, Süd–Frankreich, 1♀, Digne, 27.IV.1914: 1♂ (ex coll. O. Müller), St. Michel–l'Obs., 12.IV.[19]58: 1♂, id., 13.IV.[19]60: 1♀, id., 19.IV.[19]60: 1♂, id., 20.IV.[19]69: 1♀, id., 23.IV.[19]69: 1♂, (C. Dufay), ex coll. E. & H. Urbahn, in coll. MNHU; Süd–Frankreich, Mont Ventoux, 30.V.1979: 1♂ (F. Steling), Bassees Alpes, Barcelonette, 13.VI.1900: 1♂ [GU: 60/1996 Trusch] (Viard), Digne, V.1928: 1♂ (Ruhland), Bassees Alpes, Env.de Digne, 1911: 1♂, id., 1910: 1♂, (V. Cotte), id., Avril 1897: 1♀, Alpes Maritimes, 5♂, 8♀, ex coll. Wehrli in coll. ZFMK; Pierrefeu (A.M.), Vegautier, 8.IV.[19]67: 2♂ (A. Jeannin), Basses Alpes, Digne, V.1957: 1♂ (G. Prack), Col du Trebuchet, 1.V.1968: 1♀ (A. Jeannin), ex coll. Ebert, Ardèche, Le Pont d'Arc, e.o., 6.IV.1959: 2♀, Alpes Maritimes, Vence, 20.V.1923: 1♀, St. Bernali, 20.V.1922: 1♂, (R. Henriot), Castilion, 15.V.1933: 4♂, 2♀, St. Bernali, 20.V.1922: 1♂, (Ph. Henriot), Hautes Alpes, Savines, 23.III.[19]49: 1♂ (P.A. Droit), in coll. SMFK; Süd–Frankreich, Corbières, Albas, 13.V.1970: 3♂ (Lukasch) in coll. ZSM; Süd–Frankreich, Prov. Var Rians, 500 m NN, 9.IV.[19]90: 1♀, 12.IV.[19]92: 3♂, Narbonne Umg., 50 m NN, 20.IV.[19]87: 1♀, id., 2.IV.[19]88: 1♂, SE–Frankreich, Alpes de Haute Provence, Chateauredon, 600 m NN, 8.IV.[19]95: 1♀, (S. Ortner), in coll. OI. – SPANIEN: Aragon, Albarracin, 26.V.1926: 1♀ [GU: 44/1996 Trusch], Andalusia, Sierra de Luna, 7.V.1932: 2♂, Aragon, Albarracin, 16.V.1928: 1♂, id., 9.VI.[1]932: 1♀, id., 4.V.1932: 1♀, id., 16.VI.1926: 1♂, id., 12.V.1928: 1♂, id., 3.VI.1928: 1♀, (Predota), id., 15.–31.V.[19]25: 1♂ (ex coll. Wagner), Castilien, Escorial: 1♂ [GU: 5971 Wehrli], id.: 1♂, ex coll. Wehrli in

coll. ZFMK; id., 12.5.1927: 1♀ [GU: G 7817] (Predota), id., 1100 m NN, 25.IV.1970: 2♂, 2♀, id., 26.IV.1970: 2♂, 3♀, id., 29.4.1970: 1♂ [GU: G 6317], (Lukasch), in coll. ZSM; Andalusien, 1♂, 1♀ (Böttcher) ex coll. Püngeler, Chiclana, 1♂, 3♀ (O. Staudinger), Sierra de Alfacar, 1881: 1♀ (C. Ribbe), ex coll. Staudinger, Aragon, Albarracin, ca. 1000 m NN, 3.V.1970: 1♂, 1♀, id., 4.V.1970: 1♂, (Lukasch), in coll. MNHU; Andalusien, Sierra de los Filabres, Gergal, 800 m NN, 18.III.1995: 1♂, id., 20.–21.IV.1996: 1♀ [GU: 52/1996 Erlacher], (R. Trusch) in coll. TP; Sierra de Alhama S, W Alfartanejo, 1000 m NN, 23.IV.1996: 1♂ [GU: 68/1996 Erlacher], Sierra Nevada S, NE Bubion, 1750 m NN, 19.IV.1996: 1♀, (S. Erlacher) in coll. EJ; Almeria, Sierra de Gador, ca. 800 m NN, 6 km S Alhama de Almeria, 9.IV.1994: 1♀ (H. Hoppe) in coll. HK; S–Cadiz, Vejer de la Frontera, 15.III.1991: 1♂ (E. Branes) in coll. LE; Centr. Span., Aragon, Albaracin, V.1925: 1♂ (F. Wagner), id., 24.IV.1970: 1♀, id., 26.IV.1970: 3♂, 1♀, (Lukasch), in coll. SMNK; Castilien, Cuencia 1♂, 1♀, (M. Korb) coll. Möbius in SMTD; Süd–Spanien, Prov. Malaga, El Burgo Umg., 600 m NN, 16.IV.[19]87: 1♂, Prov. Zaragoza, Meruinenza, 100 m NN, 20.II.[19]91: 1♂, Espania, Prov. Burgos, Montes de Oca, 1000 m NN, 21.VII.[19]87: 1♂, (S. Ortner), in coll. OI; Teruel, Albarracin, Valle de Vecar, 1000 m NN, 9–10.V.1989: 1♂, Minguez, 1150 m NN, 26–27.IV.1994: 1♀, Granada, Sierra Nevada, 1600 m NN, 7.VI.1994: 1♀, (F. Schepler) in coll. ZMUC.

Präimaginalstadien. Spanien: Sierra Nevada s., n.e. Bubion, 1750 m NN, ♀: 19.IV.1996: Larven (LL4–L5), Andalusien, Sierra de los Filabres, Gergal, 800 m NN, ♀: 18.III.1995: Larven (L3–L4), (S. Erlacher), in coll. EJ.

Dyscia leucogrammaria (Püngeler, 1900)

Afghanistan: NW von Ghazni, Dasht–i–Nawar, 3000 m NN, 8.–10.VI.1965: 1♂ [GU: 107/1997 Trusch] (Kasy & Vartian) coll. Vartian in NMHW. – Turkmenistan: 56°46'E, 38°19'N, Kopet–Dagh–Mts., 600–1000 m NN, Al–dero, 21.–23.V.1991: 1♂, 57°09'E, 38°21'N, 26 km E of Nochur, 28.IV.1991: 1♂, (G. Csorba, Gy. Fábián, B. Herczig, M. Hreblay & G. Ronkay), 57°50'E, 38°04'N, Kopet–Dagh–Mts., 6 km W of Germob, Kurkulab, 850 m NN, 19.IV.1993: 4♂, 1♀ (M. Hreblay, Gy. László & A. Podiussány), in coll. SM; id., 1♂ (M. Hreblay, Gy. László & A. Podiussány), Kopet–Dagh, III. [19]07: 2♂, 1♂ [GU: 111/1997 Trusch = G 9882] (Hauser) in coll. ZSM; Kara–Kala, 25.IV.1992: 1♂ (J. Miatleuski), Meana–Chaacha, V.1993: 1♂ (Naglis) in coll. HERB in ZSM. – Usbekistan: Fergana, [Skobelev], 7.IV.1922: 1♀ [GU: 481/2001 Trusch] in coll. KK.

Dyscia malatyana Wehrli, 1934

Afghanistan: 80 km östl. Kabul, Sarobi, 9.X.1961: 1♂ (G. Ebert), in coll. SMNK; Kabul, Sarobi, 7.X.1961: 1♀, id., 8.X.1961: 1♀, 25.IV.1961: 1♀, (G. Ebert) in coll. ZSM; SO Kabul, Khurd–Kabul, 1900 m NN, 23.V.1965: 1♂ [GU: WW 243 E.P. Wiltshire], 1♀, id., 20.V.1965: 2♀, id., 4.–10.IX.1965: 1♂, 125 km südwestl. Ghazni, 1800 m NN, 16.V.1965: 1♀, (Kasy & Vartian), coll. Vartian in MNHW. – Armenien: Russ. Armenien, Kasikoporan 1901: 1♀ [GU: 105/1997 Trusch] (M. Korb), Eriwan, 15.VI.1936: 1♂, 1♀, (M.A. Rjabov), Horovan desert, Vedy, 1400 m NN, 8.VI.1997: 10♀ (M. Kalaschan) in coll. ZSM; Tal d. Flusses Arax, st. Darasham II, 21.V.1934: 1♂ [GU: 36/1996 Trusch], id., 21.V.1934: 1♀, Erivan, 10.V.1925: 1♀ [GU: 128/1997 Erlacher], 13.VI.1934: 1♀ [GU: 83/1996 Erlacher], id., 18.V.1934: 1♂, (M. A. Rjabov), in coll. ZFMK; Erivan, 30.IV.1937: 1♂, 1.V.1937: 2♂ (M. Rjabov) coll. Staudinger in SMTD. – Irak: SW–Irak, O von Rutba, 27.X.1963: 1♀ [GU: 125/1997 Erlacher] (Vartian) coll. Vartian in MNHW. – Iran: 70 km S Teheran,

5.V.1965: 1♂, 1♀, (Kasy & Vartian), Elburs, Schahriar, 28.IX.1971: 1♂ (A. Rezwani), Shirin–su, 27.IX.1970: 1♀ (G. Ebert & M. Abai), Elbursgebirge, Moyhan, 15.V.1970: 1♀ (Odmanabi), 40 km westl. Teheran, nördl. Keredj (Nord), 1♂ [GU: 106/1997 Trusch], in coll. SMNK; 70 km S Teheran, 5.V.1965: 1♂ [Prep. WW. 242 E.P. Wiltshire], 18♂, 26♀, Nordiran, Berge östl. Semnan, 18.VI.1963: 1♀ [Prep. WW. 158 E.P. Wiltshire], 100 km nordwestl. von Kerman, 1650 m NN, 9.V.1965: 1♀, (Kasy & Vartian), 51°80'L, 32°50'B, 30 km südl. Isfahan, 1700 m NN, 14.V.1971: 1♀, S–Iran, 45 km südl. Sirjan, 1.IV.1973: 1♀ [GU: 124/1997 Erlacher], (Vartian), in coll. Vartian in MNHW; N–Iran, NW von Kerman, 1650 m NN, 9.V.1965: 1♀ (Kasy & Vartian) in coll. SM; Kerman, 5 km S Deh Bakri, 2300–2400 m NN, 28°59'N, 57°55'E, 31.V.–1.VI.1997: 36♂, 6♀, Fars, Pass 11 km E Neiritz, 29°13'N, 54°27'E, 2200 m NN, 28.V.1997: 1♂, (A. Hoffmann & P. Kautt) in coll. TP. – Israel: Jordantal, [18]95: 1♀ (J. Paulus) ex coll. Staudinger, Palestina, Ost–Jordanland, 1♀ (J. Paulus) ex coll. Püngeler, in coll. MNHU. – Jordanien: Süd–Jordan, Schaubock, 3.V.1968: 2♂, 137♀, id., 4.V.1968: 13♀, 1♀[GU: ZSM 5431 A. Hausmann], id., 5.V.1968: 1♀, id., 17.V.1968: 3♂, 23♀, 1♀ [Prep. ZSM 5427, 5429 A. Hausmann], id., 24.V.1968: 2♀, id., 22.V.1969: 5♀, id., 9.X.1969: 2♀, 1♀ [Prep. ZSM 5428 A. Hausmann], (J. Klapperich), in coll. SMNK; Schaubock, 3.V.1968: 1♀ [GU: 126/1997 Erlacher], 1♂ [GU: 163/1996 Trusch], (J. Klapperich), in coll. TP. – Kasachstan: Syrdarjinischer Karatau, Umg. Bajaldyr b. Kentau, 400–700 m NN, 29.–30.IV.1997: 1♀, id. Umg. Atschisai b. Kentau, 700 m NN, 1.V.1997: 1♀, (M. Weidlich) in coll. WR; Ustj–Urt– Plateau, Transkaspien [Kasachstan, Plato Ustyurt, ca. 41–44° N / 52–58° E], V.[19]58: 1♀ [GU: 518/2001 Trusch] (Rodinov) in coll. DEI. – Kirgisistan: Transalai, [18]87: 1♂ [GU: 28/1996 Trusch] (Maur.) ex coll. Staudinger in coll. MNHU; Kirgisisches Gebirge / Nord Kara–Balta–Fluß, 2.V.1997: 1♂ (M. Weidlich) in coll. WR. – Pakistan: Baluchistan, 80 km nordwestl. von Quetta, 2100 m NN, 15.V.1965: 2♀ (Kasy & Vartian) in coll. Vartian in MNHW; Baluchistan, Ziarat, 2400–2700 m, 17.–23.V.1983: 1♀ (Eckweiler) in coll. ZFMK; N–Pakistan, Gilgit, 35°55'N 74°28'E, 1500 m NN, 29.V.1992: 1♂ (M. Hreblay & G. Csorba) in coll. SM. – Rußland: Kaukasus, Elbrus, 1♀ (ex coll. Bastelberger) in coll. SMFM; Dagestan, Distr. Petrovsk, Kaptshugai, 2.VI.1932: 1♂ [GU: 93/1996 Trusch], 1♂, Kumtorkale, 15.V.1926: 1♀, id., okr. Tchschur., 5.V.1926: 1♀ [GU: 127/1997 Erlacher], (M. A. Rjabov), ex coll. Wehrli, Kalmyckaja AR, Iki–Burul district, village Zunda–Tolga, 6.VI.1979: 1♀ [GU: 129/1997 Erlacher] (A. Poltawski) in coll. ZFMK; NE Caucasus, Checheno–Ingousetia, Fourtoug, 1100 m NN, 17.–21.IX.1990: 1♂, 1♀ (B. Herczig & L. Ronkay)in coll. SM. – Tunesien: 33°12'N, 010°14'E, Gouv. Medenine, 6 km S Beni Kheddache, 400 m NN, 12.–13.IV.1997: 15♂, 1♀, 1♂ [GU: 137/1997 Trusch], 1♂ [GU: 138/1997 Trusch], (I. Rödel & R. Trusch) in coll. TP. – Türkei: Turcia mer., Prov. Karaman, Taurus, Sertavu Gecidi, 1 km E Straße, 1650 m NN, 7.VII.1997: 1♀ [GU: 175/1998 Trusch] (L. Lehmann) in coll. LE. – Turkmenistan: 58°33'E, 38°22'N, 50 km N of Ashkabad, 100 m NN, 17.IV.1993: 43♂, 38♀, (M. Hreblay, Gy. László & A. Podiussány) in coll. SM; id., 1♂, 1♀, (M. Hreblay, Gy. László & A. Podiussány) in coll. ZSM; Immambaba, 6.–19.IV.1912: 1♀ (W. Koshantschikoff) ex coll. Püngeler in coll. MNHU; Bez. Merw–Badchys NSG, Eroyulanduz, 300 m NN, 19.–20.IV.1993: 2♀, (P. Cate & A. Dostal) in coll. WW; Kopet–dag, 28.IV.[19]61: 1♂ (Rodinov) in coll. DEI. – Usbekistan: Samarkand, 1♂ ex coll. Püngeler, [Fergana–Becken] Margelan 1♂, 1♀ ex coll. Staudinger, in coll. MNHU; Nuratau–Wüste, 17.IV.–10.V.1992: 1♂ [GU: 09/1996 Trusch], 1♀ [GU: 62/1996 Trusch], (L. Kühne) in coll. TP; N Kugetang mts., 600–2000 m NN, Valley Panzh–Ob, 12.–20.IV.1995: 1♀ in coll. EJ.

Präimaginalstadien. Tunesien: 33°12'N, 010°14'E, Gouv. Medenine, 6 km s. Beni Kheddache, 400 m NN, ♀: 12.–13.IV.1997: Eier, Larven (L2–L4) (R. Trusch) in coll. EJ.

Dyscia negrama Wehrli, 1950

Iran: NW Iran, 20 km SO Täbris, 1800 m NN, 22.V.1970: 1♀, 1♀ [GU: 109/1997 Trusch] (Vartian), coll. Vartian in MNHW. Iran: Esfahan, Straße Kasan–Meimeh, 1 km W Ghorud, 33°38'N, 51°24'E, 2450 m NN, 24.V.1997: 3♂, 10♀ (A. Hoffmann & M. Kautt) in coll. TP. – Türkei: 37°12'E, 38°42'N, Gürün, 7.–8.V.1989: 2 ♂ (M. Hreblay), Prov Bilecik, 3 km E of Vezirhan, 30°04'E 40°15'N, 150 m NN, 15.IV.1994: 1♂, 1♀ (Csovari & Hreblay), in coll. SM; Prov. Van., Güseldere–Paß, 2770 m NN, 21.VI.[19]85: 1♂ (H. Thöny), in coll. OI.

Dyscia nobilaria (Bang–Haas, 1906)

Algerien: Biskra: 1♀ (Deckert), id., 27.IV.1911: 1♀ (H. Stauder), El–Outaya, Mai 1910: 1♂, 1♀ (V. Faroult), Colomb–Bechar, IV.–V.1912: 1♂ (Fantou), Prov. d' Oran, Géryville, IX.1910: 1♂ (H. Powell), ex coll. Wehrli in coll. ZFMK; Hammam–es–Salahin, 15.IV.1904: 1♀ [GU: 51/1996 Erlacher], id., 3.IV.1904: 1♂ [GU: 50/1996 Erlacher], (Wism.), ex coll. Püngeler, in coll. MNHU; Guelt–es–Stel, 1.V.1913: 1♂ (ex coll. Hörhammer), Env. de Saïda, 21.V.1913: 1♀, in coll. ZSM; Constantine, 1♀ Staudinger in SMTD. – Libyen: Gharian, Wadi El Hira, 2.IV.1983: 1♀, id., V.1983: 1♂, (U. Seneca), in coll. ZMUC; 500 km S Banghasi, Zella, 3.III.–3.V.1995: 1♂ (G. Stummer) in coll. PI. – Marokko: Sahara, Zagora, 9.–16.IV.1974: 1♂ (R. & E. Bender) coll. Vartian in NMHW; id., 1♂ (R. & E. Bender) in coll. SM; SO–Marokko, Borj–Yerdi, 900 m NN, Douira, N Erfoud, 27.V.1995: 1♂ (H. Hoppe) in coll. GK. – Tunesien: Tunis 1♀, coll. Staudinger in SMTD; Mauretania, Tunesia–Süd, Umg. von Gabès, 28.IV.–11.V.1981: 2♂, 1♀, (M. & W. Glaser), in coll. Vartian in NMHW; Dahar–Gebirge, 4 km S Beni Kheddache, 33°13'N, 010°16'E, 500 m NN, 28.IV.1998: 1♂ in coll. LS; id., 22.IV.1998: 1♂, 21.IV.1998: 1♀ in coll. BS; id., 28.IV.1998: 1♀, 29.IV.1998: 2♂, 3♀, 30.IV.1998: 2♂, 1.V.1998: 1♂, (B. Müller), in coll. MB; id., 20.IV.1998: 1♂, 1♀, 21.IV.1998: 3♂, 2♀, 22.IV.1998: 1♂, 23.IV.1998: 1♂, 29.IV.1998: 1♂, 2♀, 1♀ (GU: 185/1998 R. Trusch), 30.IV.1998: 1♂ (GU: 184/1998 R. Trusch), 2♀, 2.V.1998: 1♀, (R. Trusch), in coll. TP.

Präimaginalstadien. Tunesien: Dahar–Gebirge, 4 km s Beni Kheddache, 33°13'N, 010°16'E, 500 m NN, ♀: 29.IV.1998: Larven (L1–L3) (B. Müller & R. Trusch) in coll. EJ.

Dyscia penulataria (Hübner, [1819])

Algerien: [Lambessa] Lambèse, [18]87: 1♀, [35°40'N, 2°10'E] Teniet–el–Haad V.[18]97: 1♂ (Vaal.) ex coll. Staudinger in coll. MNHU; Bilda Glac, 2.V.1916: 1♀ (ex coll. H.C. Nissen) in coll. ZMUC; Oran, Sebdou, V.1930: 1♀ [GU: 135/1997 Trusch] (J. Stättermeyer), ex coll. Wehrli, in coll. ZFMK; Algeria: 1♀ [GU: 139/1997 Trusch] (ex coll. A. Seitz) in coll. SMFM. – Frankreich: Perpignon, 1♂ in coll. MNHU; Pyrenäen, Gèdac, 2.–15.IX.1932: 2♂, 2♀, (ex coll. Ebert), Pyrénés Orientales, St. Paul de Fenouillet, 21.V.1927: 1♂, 3♀, (Ph. Henriot), id., 25.V.1927: 1♂, 1♀, (R. Henriot), in coll. SMNK; Aude, Padern, bord Verdouble, 155 m NN, 26.V.1987: 1♀, Pyr. or. Castelnou, Roc d'en Pérot, 283 m NN, 3.X.[19]86:1♂, (G. Lutran) in coll. LE. – Marokko: Mrassine, V.1921: 1♀ [GU: 88/1996 Erlacher] (H. Powell), ex coll. Wehrli, in coll. ZFMK; Rifgebirge, Region Xauen, VII.1954: 1♀ (W. Marten), Reraya–Tal, 1030 m NN, 6.+10.V.1974: 1♂ (R. & E. Bender) in coll. SM; Plaine du Haouz, Ait–Ourir, 22.IV.1985: 1♂ [GU: ZSM G 6314 A. Hausmann] (Schaider) in coll. ZSM; Hoher Atlas, Tizi–n–Test, 1600–1700 m NN, 12.IV.1997: 1♀ [GU: 144/1997 Trusch], 1♀ [GU: 145/1997 Trusch], (J. Gelbrecht) in coll. TP; H. Atlas, Asní, 800 m NN, 2.IV.1980: 1♀ (W. Thomas), in coll. SMNS. – Spanien:

Katalonien, Montserrat, 25.V.[19]04: 1♀ in coll. ZFMK; Gerona, Vidreras, 11.IX.1992: 1♂ (E. Bodi) in coll. LS; Andalusien, Chiclana, 3♂, 2♀, (O. Staudinger), Algarbien, [18]84: 1♀, Murcia, Algeyaries, [18]84: 1♀, (M. Korb), Barcelona, 3♂, 1♀, ex coll. Staudinger, Katalonien, Lloret de Mar, IX.1917: 1♂, 1♀, (Weiss), Albarracin, V.1925: 1♂ (L. Schwingenschuss), Andalusien, Chiclana, 1♂, Malaga, 1893: 1♀ (M. Korb), Pyrenaeae, 1♂, ex coll. Püngeler, Orgiva, 15.X.[19]60: 1♀ (Y. de Lajonquière), in coll. MNHU; Chiclana, 11.–12.V.1956: 3♀ (Eisenberger) in coll. ZSM; Andalusien, b. Huelva, östl. Mazagon, Küsten–Düne, 13.V.1993: 1♂ [GU: 20/1996 Trusch], 1♀ [GU: 22/1996 Trusch], (B. Goater), nördl. Almería, Rambla de Tabernas, 300 m NN, 22.IV.1996: 1♀ [GU: 18/1996 Trusch], e.o.: 2♂, 2♀, Sierra de los Filabres, b. Gergal, 800 m NN, 20.–21.IV.1996: 9♂, 1♂ [GU: 66/1996 Erlacher], 4♀, id., e.o.: 5♂, 3♀, Sierra Nevada, Alpujarras b. Orgiva, 750 m NN, 17.–18.IV.1996: 1♀ [GU: 14/1996 Trusch], Sierra de Alhama S, W Alfartanejo, 1000 m NN, 23.IV.1996: 6♂, (R. Trusch), Aragonien, Zaragossa, Alfajara, 7.V.1996: 1♂, 1♂ [GU: 19/1996 Trusch], 1♀ [GU: 21/1996 Trusch], id., e.o.: 2♂, 3♀, (J. Gelbrecht) in coll. TP; Marbella, El Mirador, 2.V.1970: 1♂, id., 31.III.1972: 1♀, id., 2.IV 1972: 1♂, id., 8.X.1972: 2♀, id., 9.X.1972: 1♀, id., 18.X.1975: 1♀, id., 25.X.1977: 1♀, (E. Traugott–Olsen), Teruel, Albarracin, Valdevecar, 1000 m NN, 28–29.IV.1994: 1♂, Andalusia, Sierra Nevada, 2300 m NN, 23.IX.1992: 1♂, Almeria, Rambla de Tabernas, 14.–15.X.1992: 5♀, Algeciras, Estacion de S. Roque, 28.–30.IV.1989: 1♀, Huelva, Torre de la Higuera, 1.–2.X.1992: 3♂, 10 km W Mazagon, 5.–6.V.1989: 1♂, Huesca, Penalba, 300 m NN,11.V.1989: 1♂, (F. Schepler) in coll. ZMUC; Spanien, Andalusien, Costa del Sol, Nerja, 10.II.[19]99: 1♂ (M. Salmen) in coll. SS; Cadiz, 23.V.1991: 1♂ (M. Petersen) in coll. PP; Barcelona, Vendrell–Vals, 21.IV.1957: 3♀, id., 29.IV.1957: 1♂, Tarragona, Koda de Bara, 4.IV.1957: 1♂, 2♀, (Bender), Aragon, Albaracin, 3.VI.1928: 1♀ (Predota), Katalonien, Port Bou, 600 m NN, 18.VI.–1.VII.1963: 1♀ (M. & W. Glaser), coll. Reisser, in coll. SMNK; Prov. Sevilla, Mazagon, 0–100 m NN, 14.X.1976: 6♀ (M. & W. Glaser) coll. Vartian in MNHW; Andalusien, Almeria, Sierra de Gador, ca. 800 m NN, 6 km S Alhama de Almeria, 9.IV.1994: 1♀ (H. Hoppe) in coll. HK; Prov. Almeria, Cuevas des Almanzora, Sierra Almagrera, 9.III.1992: 2♂, Prov. Granada, N Almunecar, Jete, 14.III.1992: 1♂, Castellon, La Ribera, 8.III.1992: 1♂, 1♀, (A. Kallies) in coll. KS; Malaga, Sierra de Mijas, Mijas, 500 m NN, I.–II.1993: 1♀ (L. Lehmann) in coll. LE; Costa Dorada, Umg. Salou, 12.–27.VIII.1997: 1♂ (R. & R. Damm) in coll. GB. – Tunesien: 25 km E Gafsa, 11.–13.III.1986: 1♂ [GU: WCM.16 Wiltshire], Ain Draham area, 5.–18.V.1988: 1♀ [GU: 140/1997 Trusch], (Zool. Mus. Copenhagen Exp.), in coll. ZMUC; 36°22'n, 010°08'e, S Tunis, Gouv. Zaghouan, W Djebel Zaghouan, 600 m NN, 14.IV.1997: 1♂ (R. Trusch) in coll. TP.

Präimaginalstadien. Spanien: Aragonien, Zaragossa, Alfajara, ♀: 7.V.1996: Larven (L2–L5), Puppen (J. Gelbrecht), Sierra Nevada, Alpujarras b. Orgiva, 750 m NN, ♀: 17.–18.IV.1996: Larven (L5), Puppen, Sierra de los Filabres, b. Gergal, 800 m NN, ♀: 20.–21.IV.1996: Larven (L1–L5), nördl. Almería, Rambla de Tabernas, 300 m NN, ♀: 22.IV.1996: Larven (L2–L5), in coll. EJ. – Marokko: Hoher Atlas, Tizi–n–Test. 1600–1700 m NN, ♀: 12.IV.1997: Larven (L2) (J. Gelbrecht) in coll. EJ.

Dyscia plebejaria (Oberthür, 1910)

Algerien: 1♂ in coll. SMFM; Algier S, Guelt–es–Stel, 13.X.1912: 1♂ [GU: 57/1996 Trusch] (Faroult) ex coll. Püngeler, in coll. MNHU; Prov. Sebdou, El–Aouedje, Lambèse, IX.1913: 1♀, Prov. d' Oran, Aflou, X.1911: 2♂, (H. Powell), Sebdou. Oran, IV.1930: 1♂

(J. Stättermayer), Guelt–es–stel, près Boghari, reçu III.&IV.1914: 2♂, 1♀, id., 20.V.1936: 1♂, (D. Joseph), Sud de la Province d' Alger, 1♂, Prov. Constantine, El–Kantara, 5.III.1910: 1♂ [GU: 191/1998 Trusch], (Faroult), Hassi Babah, Algier, V.1935: 2♂, Lambèse, Sari–Aamar, IV.1913: 2♂, id., IV.1914: 2♂, id., IX.1913: 1♂, 3♀, ex coll. Wehrli, in coll. ZFMK; Guelt–es–Stel, 21.III.1917: 1♂, Bou Sada, 15.IV.1912: 1♀ (ex coll. H.C. Nissen), in coll. ZMUC; Zentral–Algerien, Hassi Babah, 1.–10.X.1929: 2♂ (Zerny) in coll. MNHW. – Marokko: Haut Atlas, Jbel Siroua, Tizi–Ikhsana, 1650 m NN, 24.III.1995: 10♂ (Stengel) in coll. ZSM; westlicher Anti–Atlas, Tafraout, 1200 m NN, 20.III.1999: 1♂ (F. Rosenbauer) in coll. RB. – Tunesien: Sbeitla, 8.III.1941: 1♂ [GU: K. Sattler 359b 1959], Djouggar–mts., 26.III.1942: 1♀ [GU: K. Sattler 359a 1959], (A. Chnéour), in coll. ZSM; 20 km S of Hammamet, Sebkha Si. Kralifa, 7.II.[19]80: 1♀ [GU: 134/1997 Trusch] (M. & E. Arenberger) coll. Pinker in coll. MNHW.

***Dyscia raunaria* (Freyer, 1851)**

Albanien: Pashtrik, 4.–14.VII.[19]18: 2♂ (Alban.–Exp. '18) in coll. MNHW. – Italien: Garda, Mt. Bre, 19.–26.V.1984: 1♂ (P. Olsen), Italia centr., Mt. Autore, 25.VI.[19]08: 1♂ (Krüger) ex coll. Mus. Turati, Mt. Baldo, SO f. Castelletto, 350 m NN, 25.VI.1986, 2♂, 25–26.VI.[19]86: 1♂, (F. Schepler), Limon sul garda, 7.VII.1985: 1♀, 8.VII.1985: 1♀, 1.VIII.1986: 1♂, (J. P. Baungard), in coll. ZMUC; Monti Lessini, nördl. Verona, Monte, 350 m NN, 19.V.1994: 1♂ [GU: 08/1996 Trusch], id., VIII.1994: 1♂ [GU: 47/1996 Erlacher], id., A.IX.1994, e.o.: 2♂, 2♀, (S. Erlacher), id., 5.–7.V.1995: 8♂, 1♀, 1♀ [GU: 42/1996 Erlacher], id., 4.–6.V.1995, e.o.: 1♂, (R. Trusch), id., 17.IX.1995: 2♀ e.o. (Freytag), id., 18.V.1996, e.o.: 2♂, 1♀, 1♀ [GU: 40/1996 Erlacher], id., 27.V.1995: 3♂, (E. Meisinger), id., 24.–25.V.1996: 3♀ [GU: 13/1996, 39/1996 und 41/1996 Erlacher], 1♂ [GU: 63/1996 Erlacher], (S. Erlacher), in coll. TP; Gardaseegebiet, Gardone, 20.V.–13.VI.[19]10: 1♂ (W. Ramme), Monti Sibillini, Forca Canapine, 22.VII.1949: 1♂, Bolognola, 20.VI.1949: 1♀, (Prola), Modena, Pavullo nel Frignano, 29.VI. 1968: 1♀ (Wagner & Purk), Abruzzen, Pescocostanzo, VII.1910: 1♀ (Sohn–Rethel), Südtirol, Dro, A.V.1959: 1♀ (H. Pfister), Raguza, V.1928: 1♀, Salcano [5 km N Goriza], 10.IX.[19]05: 1♀, Triest, 12.VI.[19]05: 1♀, (O. Bohatsch), in coll. MNHU; Paß d. Diavolo, 1440 m NN, 1♂ (E. & A. Vartian) coll. Vartian in MNHW; Trentino, Val Sarca, 11.V.1960: 2♀, 3.–5.VI.1960: 1♀, id., 13.–19.V.1961: 1♂, (W. Glaser), coll. Reisser, in coll. SMNK. – Griechenland: Nord–Griechenland, Siatista, 7000 m NN, 18.V.1986: 1♂ (S. Ortner), in coll. OI; Phalarkron, Chionotrypa, 1700 m NN, 18.VII.1985: 1♂ [GU: 408/1999 R. Trusch], 1♂, 1♀, (F. Schepler) in coll. ZMUC. – Kroatien: Bribir, Crikvenica, 650 m NN, 9.VI.1996: 1♀ [GU: 38/1996 Erlacher], 1♀ [GU: 17/1996 Erlacher], (K.–D. Gottschaldt) in coll. GB; id., 1♀ e.o. in coll. TP; Zengg, 1♀, id., 8.V.1917: 1♂, (Schawerda) ex coll. Püngeler in coll. MNHU; Dalmatien, Gravosa [Dubrovnik], 24.IX.1935: 1♂, id., 25.IX.1935: 3♂, id., 29.IX.1935: 1♀, id., 30.IX.1935: 1♂, id., 3.X.1935: 2♂, 1♀, id., 4.X.1935: 1♀, id., 5.X.1935: 1♂, 1♀, id., 8.X.1935: 2♂, id., 15.X.1935: 1♂, coll. Reisser, in coll. SMNK; Gravosa [Dubrovnik], IX.1924: 2♂ (L. Schwingenschuss), id., IV.1924: 1♂, 1♀, id., 17.–30.X.1932: 1♀, (Wagner), Zara, 1♂, 1♀, ex coll. Staudinger, in coll. MNHU; Krk, Punat, 200 m NN, 6.VI.1994: 1♂ (D. Stadie) in coll. SE; Krk, 8.X.1986: 1♀ (K. Aichhorn), Selce Umg., 0–700 m NN, 22.V.[19]83: 1♂ (S. Ortner) in coll. OI. – Slowenien: Carniola, Wippach, 1♀ (Lederer), Krain, 1♂, ex coll. Staudinger, id., 25.VI.[19]05: 1♂, 3.IX.[19]05: 1♂, (O. Bohatsch), id., 20.VI.[18]95: 1♂, ex coll. Püngeler, in coll. MNHU; Illyria, Clrovlje (Tergeste) [Goriza], 11.VI.1961: 1♀ coll. Reisser in coll. SMNK;

Locavec–Umgebung, 29.VIII.1973: 1♂ (Härleinsberger), in coll. OI; Razdrto, 19.VII.1973: 1♀ (F. Schepler) in coll. ZMUC.

Präimaginalstadien. ITALIEN: Monti Lessini, nördl. Verona, Monte, 350 m NN, ♀: 25.V.1996: Larven (L1–L5), Puppen (S. Erlacher) in coll. EJ. – KROATIEN: Bribir, Crikvenica, 650 m NN, ♀: 9.VI.1996: Eier, Larven (L1–L5) (K.–D. Gottschaldt) in coll. EJ.

***Dyscia simplicaria* Rebel, 1939**

GRIECHENLAND: Zypern, Paphos, ♀: 20.III.1996 (Wimmer): e.o. 1♂ [GU: 53/1996 Erlacher], 1♂ [GU: 64/1996 Erlacher], 1♀ [GU: 65/1996 Erlacher], 35°01'N, 32°20'E, Bez. Paphos, Akamas–Halbinsel, 200 m NN, ♀: 29.III.2000 (B. Müller): e.o. 2♂ 30.X.2000, in coll. TP; Paphos, ♀: 20.III.1996 (Wimmer): e.o. 1♂, 1♀ in coll. LS; Cyprus, Larnaca, 1.–8.IV.1991: 1♀ (R. Johansson) in coll. ZMUC.

Präimaginalstadien. GRIECHENLAND: Zypern, Paphos, ♀: 20.III.1996: Eier (Wimmer) in coll. EJ.

Tafeln

Tafel 1 (Genitalapparate)

A, B *Dyscia atlantica* Reisser, 1933 ♂: Marokko, Hoher Atlas, Oukaimeden, 2300 m über NN, e.o. 7.VII.1994, leg. T. Drechsel & H. Löbel, GU: 23/1996 Erlacher, in coll. GK.

C *Dyscia atlantica* Reisser, 1933 ♀: Marokko, Hoher Atlas, Oukaimeden, 2300 m über NN, e.o. 7.VII.1994, leg. T. Drechsel & H. Löbel, GU: 33/1996 Erlacher, in coll. GK.

D, E *Dyscia conspersaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Neotypus von *Geometra conspersaria* [Denis & Schiffermüller], 1775) ♂: Österreich, Wien, Mödling, 28.V.1920, leg. L. Schwingenschuss, GU: 86/1996 Erlacher, in coll. ZFMK.

F *Dyscia conspersaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775) ♀: Frankreich, Alpes Maritimes, Col de Vence, 900 m über NN, 5.VIII.1980, leg. R. Bläsius, GU: 31/1996 Erlacher, in coll. GK.

G, H *Dyscia crassipunctaria* (Rebel, 1916) ♂: Ostkreta, Mochos, Krasi, 650 m über NN, 11.V.1996, leg. E. Friedrich, GU: 15/1996 Erlacher, in coll. FJ.

I *Dyscia crassipunctaria* (Rebel, 1916) ♀: Ostkreta, Chersonissos, Aski, 450 m über NN, 6.V.1996, leg. E. Friedrich, GU: 45/1996 Erlacher, in coll. FJ.

K, L *Dyscia distinctaria* (Bang-Haas, 1910) ♂: Spanien, Madrid, Sierra de Guadarrama, Miraflores de la Sierra, ca. 1000 m über NN, leg. R. Trusch, GU: 136/1997 Trusch, in coll. TP.

M *Dyscia distinctaria* (Bang-Haas, 1910) ♀: Spanien, Madrid, Sierra de Guadarrama, Miraflores de la Sierra, ca. 1000 m über NN, 4.V.1996, leg. R. Trusch, GU: 43/1996 Trusch, in coll. TP.

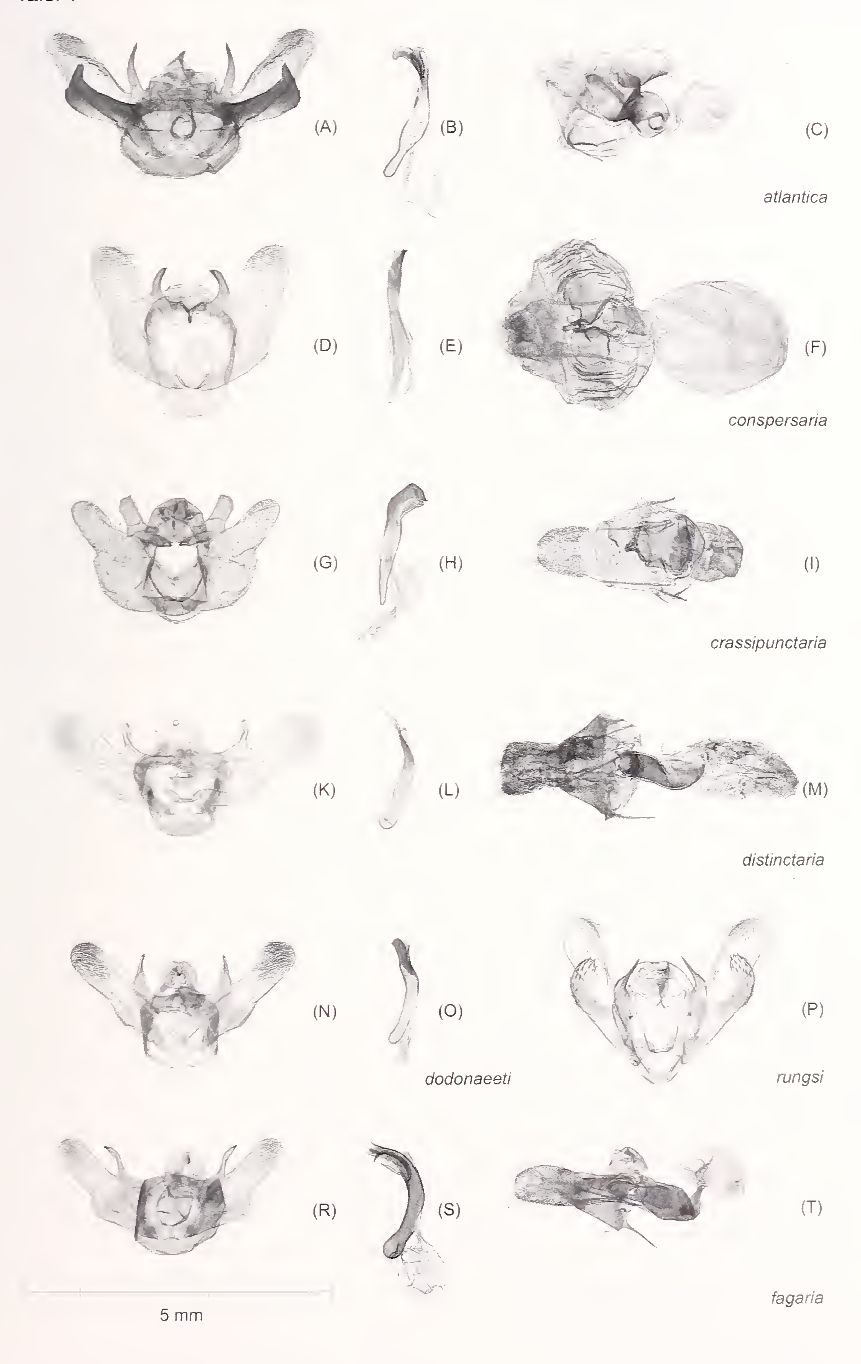
N, O *Dyscia dodonaeeti* Wiltshire, 1986 ♂: West Saudi-Arabien, Umg. Taif, Shafa, 2000–2400 m über NN, 19.–25.IV.1993, leg. A. Legrain, GU: 113/1997 Erlacher, in coll. TP.

P *Dyscia rungsi* Herbulot, 1981 (Paratypus) ♂, Valve: Marokko (coll. L. Radot) GU: 4698 Herbulot, in coll. HERB in ZSM.

R, S *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784) (Neotypus von *Geometra emucidaria* Hübner, [1813]) ♂: Frankreich, Basses Alpes, Umg. Digne, 1910, leg. V. Cotte, GU: 81/1996 Trusch, in coll. ZFMK; Aedoeagus: Deutschland, Brandenburg, Beelitz, Borkwalde, 7.V.1994, leg. R. Trusch, GU: 02/1996 Trusch, in coll. TP.

T *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784) ♀: Deutschland, Sachsen, Weißwasser, Nochten, 17.V.1996, leg. R. Trusch, GU: 55/1996 Trusch, in coll. TP.

Tafel 1


(A)
(B)
(C)
atlantica
(D)
(E)
(F)
conspersaria
(G)
(H)
(I)
crassipunctaria
(K)
(L)
(M)
distinctaria
(N)
(O)
dodonaeeti
(P)
rungsi
(R)
(S)
(T)
fagaria
5 mm

Tafel 2 (Genitalapparate)

A, B *Dyscia galactaria* Turati, 1934 ♂: Süd-Tunesien, Gouvernement Medenine, 6 km südlich Beni Kheddache, 400 m über NN, 12.IV.1997, leg. R. Trusch, GU: 148/1997 Trusch, in coll. TP.

C *Dyscia galactaria* Turati, 1934 (Holotypus) ♀: Libyen, Cyrenaica, R. U. Agrario Mechili, 100 km südlich Derna, 27.III. [1933?], leg. G. C. Krüger, GU: 89/1996 Erlacher, in coll. ZFMK.

D, E *Dyscia holli* (Oberthür, 1910) ♂, Valve: Algerien, südlich Algier, Guelt-es-Stel, IX.1929, leg. Stättermeyer, GU: 79/1996 Trusch, in coll. ZFMK; Aedoeagus: Algerien, Hassi Baboh, Djelfa, Guelt-es-Stel, coll. Staudinger in SMTD.

F *Dyscia holli* (Oberthür, 1910) ♀: Algerien, Guelt-es-Stel, Boghari, III.–IV.1914, leg. D. Joseph, GU: 87/1996 Erlacher, in coll. ZFMK.

G, H *Dyscia innocentaria* (Christoph, 1885) ♂: Süd-Italien, Calabria, Aieta, 300 m über NN, 31.V.1990, leg. A. Hausmann, GU: 48/1996 Erlacher, in coll. TP.

I *Dyscia innocentaria* (Christoph, 1885) (Lectotypus von *Scodiona conspersaria* W.V. var. *sicanaria* Oberthür, 1923) ♀: Italien, Sizilien, 1915 (coll. Failla-Tedaldi) GU: 94/1996 Trusch, in coll. ZFMK.

K, L *Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837) ♂: Spanien, Andalusien, südliche Sierra de Alhama, westlich Alfartanejo, 1000 m über NN, 23.IV.1996, leg. S. Erlacher, GU: 68/1996 Erlacher, in coll. EJ.

M *Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837) ♀: Frankreich, Bassees Alpes, Barcelonette, 13.VI.1900, leg. Viard, GU: 60/1996 Trusch, in coll. ZMFK.

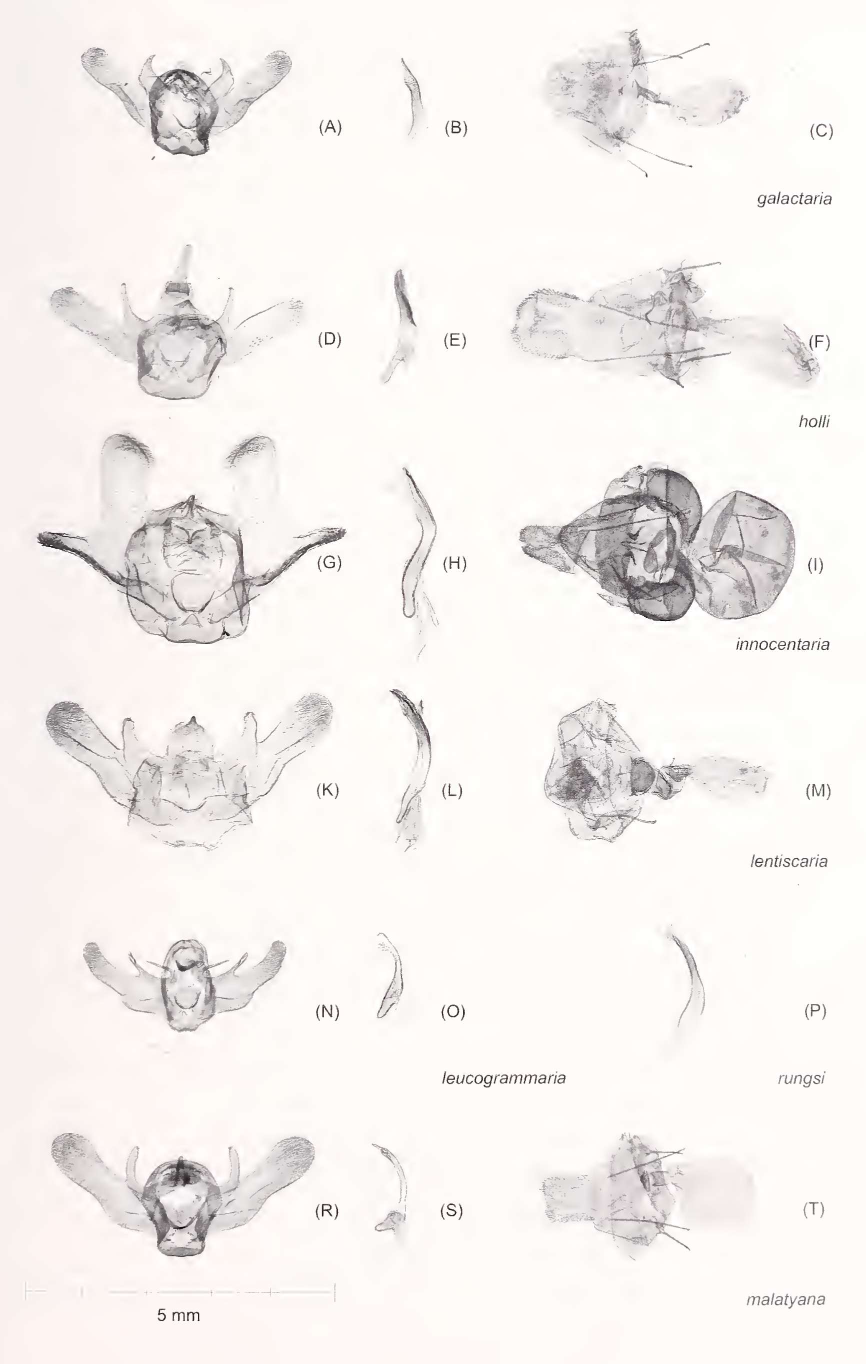
N, O *Dyscia leucogrammaria* (Püngeler, 1900) ♂, Valve: Transkaspien, Kopet-Dagh, III.[19]07, GU: 111/1996 Trusch in coll. ZSM; Aedoeagus (Paratypus): Turkmenistan, Aschchabad, Kopet-Dagh, 20.V.[1899] (coll. Püngeler), GU: 736 Nuß, in coll. MNHU.

P *Dyscia* Herbulot, 1981 (Paratypus) ♂, Aedoeagus: Marokko, GU: 4698 Herbulot (coll. L. Radot) in coll. HERB in ZSM.

R, S *Dyscia malatyana* Wehrli, 1934 ♂, Valve: Süd-Tunesien, Gouvernement Medenine, 6 km südlich Beni Kheddache, 400 m über NN, 13.IV.1997, leg. R. Trusch, GU: 138/1997 Trusch, in coll. TP; Aedoeagus: Kirgisien, Transalai, [18]87, GU: 28/1996 Trusch, leg. Maur., in coll. MNHU.

T *Dyscia malatyana* Wehrli, 1934 ♀: Armenien, Erivan, 13.VI.1934, leg. M. A. Rjabov, GU: 83/1996 Erlacher, in coll. ZFMK.

Tafel 2


(A)
(B)
(C)
galactaria
(D)
(E)
(F)
holli
(G)
(H)
(I)
innocentaria
(K)
(L)
(M)
lentiscaria
(N)
(O)
(P)
leucogrammaria
rungsi
(R)
(S)
(T)
malatyana
5 mm

Tafel 3 (Genitalapparate)

A, B *Dyscia negrama* Wehrli, 1950 (Paralectotypus) ♂, Valve: Armenien, Arax-Tal, Darasham II, 22.V.1934, leg. M. A. Rjabov, GU: 115/1996 Erlacher, in coll. ZFMK/ZISP (vgl. dazu Trusch & Erlacher im Druck); Aedooeagus: (Paralectotypus) id., GU: 91/1996 Trusch, leg. M. A. Rjabov, in coll. ZFMK/ZISP.

C *Dyscia negrama* Wehrli, 1950 ♀: Iran, 20 km südöstlich Täbris 1800 m über NN, 22.V.1970, leg. E. Vartian, GU: 109/1997 Trusch, coll. Vartian in NMHW.

D, E *Dyscia nobilaria* Bang-Haas, 1906 ♂: Algerien, Hammam-es-Salahin, 3.IV.1904, leg. Wism., GU: 50/1996 Erlacher, in coll. MNHU.

F *Dyscia nobilaria* Bang-Haas, 1906 ♀: Algerien, Hammam-es-Salahin, 15.IV.1904, leg. Wism., GU: 51/1996 Erlacher, in coll MNHU.

G, H *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]) ♂, Valve: Spanien, Aragonien, Zaragossa, Alfajara, 7.V.1996, leg. J. Gelbrecht, GU: 19/1996 Trusch, in coll. TP; Aedoeagus: Spanien, Andalusien, nördlich Almería, Sierra de los Filabres, Gergal, 800 m über NN, 20.–21.IV.1996, leg. S. Erlacher, GU: 66/1996 Erlacher, in coll. EJ.

I *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]) ♀: Spanien, Aragonien, Zaragossa, Alfajara, 7.V.1996, leg. J. Gelbrecht, GU: 21/1996 Trusch, in coll. TP.

K, L *Dyscia plebejaria* (Oberthür, 1910) ♂: Algerien, südlich Algier, Guelt-es-Stel, 13.X.1912, leg. Faroult, GU: 57/1996 Trusch, in coll. MNHU.

M *Dyscia plebejaria* (Oberthür, 1910) ♀: Tunesien, 20 km südlich Hammamet, Sebkha Si. Kralifa, 7.II.[19]80, leg. M. & E. Arenberger, GU: 134/1997 Trusch, coll. Pinker in MNHW.

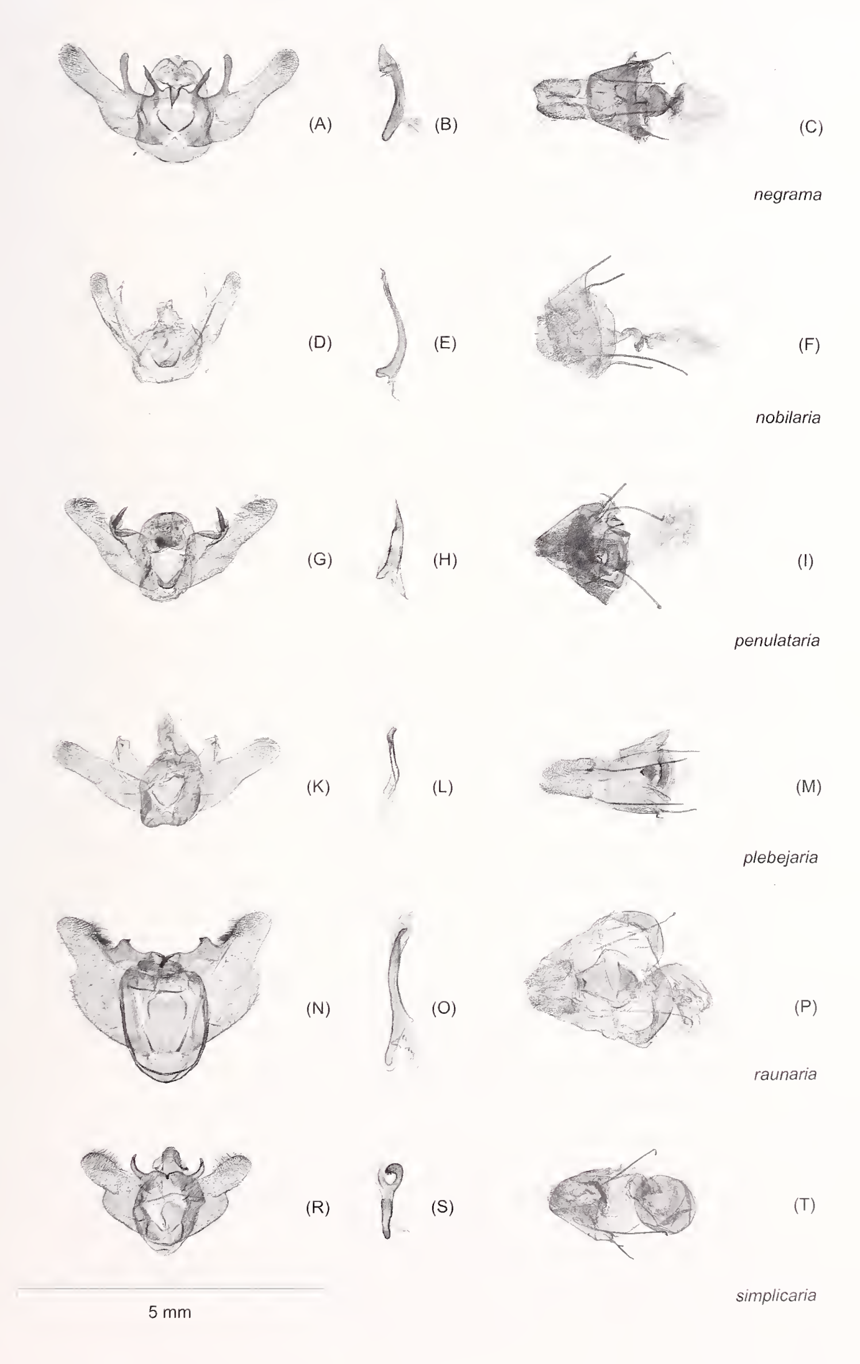
N, O *Dyscia raunaria* (Freyer, [1851]) ♂, Valve: Italien, Monti Lessini, nördl. Verona, Monte, 350 m über NN, 24.–25.V.1996, leg. S. Erlacher, GU: 63/1996 Erlacher, in coll. TP; Aedoeagus: id., VIII.1994, leg. S. Erlacher, GU: 47/1996 Erlacher, in coll. TP.

P *Dyscia raunaria* (Freyer, [1851]) ♀: Italien, Monti Lessini, nördl. Verona, Monte, 350 m über NN, 18.V.1996, leg. E. Meisinger, GU: 40/1996 Erlacher, in coll. EJ.

R, S *Dyscia simplicaria* Rebel, 1939 ♂: West-Zypern, Paphos, ♀: 20.III.1996, e.o., leg. Wimmer, GU: 64/1996 Erlacher, in coll. TP.

T *Dyscia simplicaria* Rebel, 1939 ♀: West-Zypern, Paphos, ♀: 20.III.1996, e.o., leg. Wimmer, GU: 65/1996 Erlacher, in coll. TP.

Tafel 3


(A)
(B)
(C)
negrama
(D)
(E)
(F)
nobilaria
(G)
(H)
(I)
penulataria
(K)
(L)
(M)
plebejaria
(N)
(O)
(P)
raunaria
(R)
(S)
(T)
simplicaria
5 mm

Tafel 4 (Falter)

A *Dyscia atlantica* Reisser, 1933 ♂: Marokko, Hoher Atlas, Oukaimeden, 2300 m über NN, e.o. 7.VII.1994, leg. T. Drechsel & H. Löbel, GU: 23/1996 Erlacher, in coll. GK.

B *Dyscia atlantica* Reisser, 1933 ♀: Marokko, Hoher Atlas, Oukaimeden, 2300 m über NN, VI.1996, leg. M. Petersen, GU: 30/1996 Trusch, in coll. TP.

C *Dyscia conspersaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Neotypus von *Geometra conspersaria* [Denis & Schiffermüller], 1775) ♂: Österreich, Wien, Mödling, 28.V.1920, leg. L. Schwingenschuss, GU: 86/1996Erlacher, in coll. ZFMK.

D *Dyscia conspersaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775) ♀: Umg. Wien (coll. Meinicke) in coll. ZFMK.

E *Dyscia conspersaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lectotypus von *Dyscia conspersaria* ssp. *sultanica* Wehrli, 1936) ♂: Türkei, Aksehir, Sultan Dagh, 17–2200 m über NN, 1.–15.VII.1934, leg. E. Pfeiffer, GU: 85/1996 Erlacher, in coll. ZFMK.

F *Dyscia crassipunctaria* (Rebel, 1916) ♂: Kreta, Pevkos, 680 m über NN, 16.V.1963, leg. H. Reisser, in coll. TP.

G *Dyscia crassipunctaria* (Rebel, 1916) ♀: Kreta, Gonia, 280 m über NN, 27.IV.1971, leg. H. Reisser, in coll. TP.

H *Dyscia distinctaria* (Bang-Haas, 1910) ♂: Spanien, Umg. Madrid, Sierra de Guadarrama, Valdemanco, ca. 800 m über NN, 5.V.1996, leg. J. Gelbrecht & R. Trusch, in coll. GK.

I *Dyscia distinctaria* (Bang-Haas, 1910) ♀: Spanien, Umg. Madrid, Sierra de Guadarrama, Valdemanco, ca. 800 m über NN, 5.V.1996, leg. J. Gelbrecht & R. Trusch, in coll. GK.

K *Dyscia dodonaeeti* Wiltshire, 1986 ♂: West Saudi-Arabien, Umg. Taif, Shafa, 2000–2400 m über NN, 19.–25.IV.1993, leg. A. Legrain, in coll. TP.

L *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784) ♂: Deutschland, Niedersachsen, Lüneburger Heide, TÜP Bergen-Hohne, 25.V.1996, leg. H. Wegner & R. Trusch, in coll. TP.

M *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784) ♀: Deutschland, Mark Brandenburg, Beelitz, Borkwalde, e.o., ♀ e.l., 17.I.1995, leg. R. Trusch, in coll. TP.

N *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784) ♂: Deutschland, Mark Brandenburg, Beelitz, Borkwalde, 7.V.1995, leg. R. Trusch, in coll. TP.

O *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784) ♀: Turkmenistan, Ili-Gebiet (coll. R. Tancré) in coll. ZSM.

P *Dyscia galactaria* Turati, 1934 ♂: Süd-Tunesien, Gouvernement Medenine, 6 km südlich Beni Kheddache, 400 m über NN, 12.–13.IV.1997, leg. I. Rödel & R. Trusch, in coll. TP.

R *Dyscia galactaria* Turati, 1934 ♀: Tunesien, Gabès, 1♀ (Rail.) [GU: 187/1998 Trusch] in coll. MNHU.

S *Dyscia holli* (Oberthür, 1910) (Holotypus) ♂: Algerien, Lavarande, 1.V.1908, leg. M. E. Holl, GU: 7387 Wehrli, in coll. ZFMK.

T *Dyscia holli* (Oberthür, 1910) ♀: Guelt-es-Stel, Boghari, III.–IV.1914, leg. D. Joseph, GU: 87/1996 Erlacher, in coll. ZFMK.

U *Dyscia innocentaria* (Christoph, 1885) (Paralectotypus von *D. sicanaria* Oberthür, 1923) ♂: Italien, Sizilien, leg. L. Failla-Tedaldi, GU: 94/1996 Trusch, in coll. ZFMK.

V *Dyscia innocentaria* (Christoph, 1885) ♀: Türkei, Kapadokien, Uchisar, ♀: 5.–6.VI.1996, e.o., leg. D. Noack, in coll. TP.

W *Dyscia innocentaria* (Christoph, 1885) ♀: Turkmenistan, Aschchabad, 1896, leg. H. Christoph, GU: 98/1996 Trusch, in coll. ZFMK.

Tafel 4



(A) *atlantica* ♂ (B) *atlantica* ♀ (C) *conspersaria* ♂
(D) *conspersaria* ♀ (E) *conspersaria* ♂ (F) *crassipunctaria* ♂
(G) *crassipunctaria* ♀ (H) *distinctaria* ♂ (I) *distinctaria* ♀
(K) *dodonaeeti* ♂ (L) *fagaria* ♂ (M) *fagaria* ♀
(N) *fagaria* ♂ (O) *fagaria* ♂ (P) *galactaria* ♂
(R) *galactaria* ♀ (S) *holli* ♂ (T) *holli* ♀
1 cm (U) *innocentaria* ♂ (V) *innocentaria* ♀ (W) *innocentaria* ♀

Tafel 5 (Falter)

A *Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837) ♂: Spanien, Andalusien, Sierra de los Filabres, Gergal, 800 m über NN, 18.III.1995, leg. R. Trusch, in coll. TP.

B *Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837) ♀: Spanien, Andalusien, südliche Sierra Nevada, nordöstlich Bubion, 1750 m über NN, 19.IV.1996, leg. S. Erlacher, in coll. EJ.

C *Dyscia leucogrammaria* (Püngeler, 1900) (Lectotypus) ♂: Turkmenistan, Asch-chabad, Kopet-Dagh, 28.V.[18]99 (coll. Püngeler) in coll. MNHU.

D *Dyscia malatyana* Wehrli, 1934 (Holotypus) ♂: Türkei, Malatya-Tecde, IV, leg. C. Höfer, GU: 84/1996 Erlacher, in coll. ZFMK.

E *Dyscia malatyana* Wehrli, 1934 ♂: Rußland, Dagestan, Distr. Petrovsk, Kaptshu-gai, 2.VI.1932, leg. M. A. Rjabov, GU: 93/1996 Trusch, in coll. ZFMK.

F *Dyscia malatyana* Wehrli, 1934 ♂: Usbekistan, Nuratau-Wüste, 17.IV.–10.V.1992, leg. L. Kühne, GU: 09/1996 Trusch, in coll. TP.

G *Dyscia malatyana* Wehrli, 1934 ♂: Armenien, Arax-Tal, Darasham II, 21.V.1934, leg. M. A. Rjabov, GU: 36/1996 Trusch, in coll. ZFMK.

H *Dyscia negrama* Wehrli, 1950 (Paralectotypus) ♂: Armenien, Arax-Tal, Dara-sham II, 22.V.1934, leg. M. A. Rjabov, GU: 91/1996 Trusch, in coll. ZFMK/ZISP (vgl. dazu Trusch & Erlacher im Druck).

I *Dyscia negrama* Wehrli, 1950 (Paralectotypus) ♀: Armenien, Arax-Tal, Negram, 19.V.1934, leg. M. A. Rjabov, in coll. ZFMK/ZISP (s.o.).

K *Dyscia nobilaria* Bang-Haas, 1906 ♂: Tunesien, Dahar-Gebirge, 4 km südlich, Beni Kheddache, 400 m über NN, 29.IV.1998, leg. R. Trusch in coll. TP.

L *Dyscia nobilaria* Bang-Haas, 1906 ♀: Tunesien, Dahar-Gebirge, 4 km südlich, Beni Kheddache, 400 m über NN, 30.IV.1998, leg. R. Trusch in coll. TP.

M *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]) ♀: Spanien, Katalonien, Mont-serrat, 25.V.[19]04 (coll. Liebmann) in coll. ZFMK.

N *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]) ♂: Spanien, Andalusien, südliche Sierra de Alhama, westlich Alfartanejo, 1000 m über NN, 23.IV.1996, leg. R. Trusch, in coll. TP.

O *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]) ♀: Spanien, Andalusien bei Huelva, östl. Mazagon, Küsten-Düne, 13.V.1993, leg. B. Goater, GU: 22/1996 Trusch, in coll. TP.

P *Dyscia plebejaria* (Oberthür, 1910) ♂: Algerien, Guelt-es-Stel, 21.III.1917 (coll. H. C. Nissen) in coll. ZMUC.

R *Dyscia plebejaria* (Oberthür, 1910) ♀: Algerien, Lambèse IX.1913, leg. H. Powell, in coll. ZFMK.

S *Dyscia raunaria* (Freyer, [1851]) ♂: Italien, Gardaseegebiet, Monti Lessini, nördl. Verona, Monte, 350 m über NN, 6.V.1995, leg. E. Meisinger, in coll. TP.

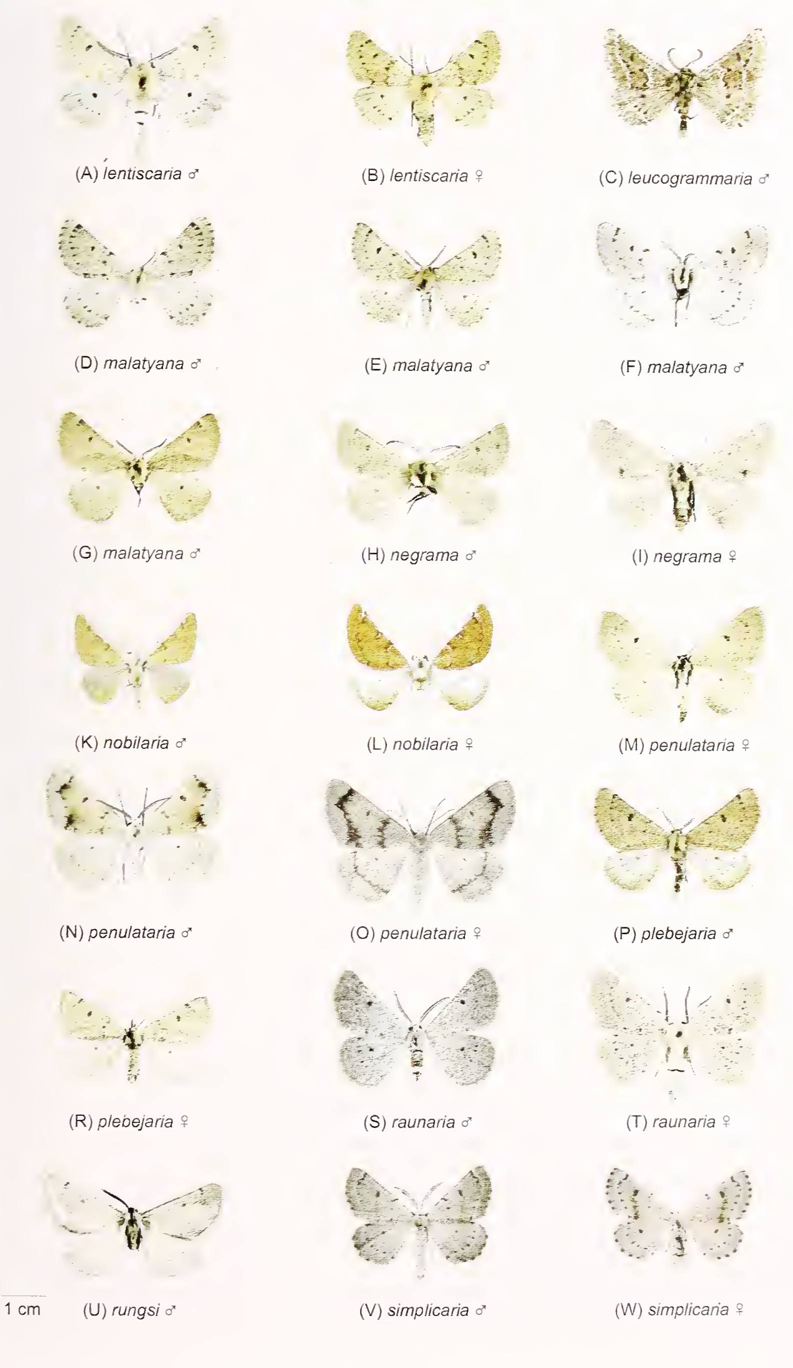
T *Dyscia raunaria* (Freyer, [1851]) ♀: Italien, Gardaseegebiet, Monti Lessini, nördl. Verona, Monte, 350 m über NN, A.IX.1995, e.o., leg. S. Erlacher, in coll. TP.

U *Dyscia rungsi* Herbulot, 1981 (Paratypus) ♂: Marokko (coll. L. Radot) GU: 4698 Herbulot, in coll. HERB in ZSM.

V *Dyscia simplicaria* Rebel, 1939 ♂: West-Zypern, Paphos, e.o. 20.III.1996, leg. Wimmer, in coll. LS.

W *Dyscia simplicaria* Rebel, 1939 ♀: West-Zypern, Paphos, e.o. 20.III.1996, leg. Wimmer, in coll. LS.

Tafel 5



(A) *lentiscaria* ♂ (B) *lentiscaria* ♀ (C) *leucogrammaria* ♂

(D) *malatyana* ♂ (E) *malatyana* ♂ (F) *malatyana* ♂

(G) *malatyana* ♂ (H) *negrama* ♂ (I) *negrama* ♀

(K) *nobilaria* ♂ (L) *nobilaria* ♀ (M) *penulataria* ♀

(N) *penulataria* ♂ (O) *penulataria* ♀ (P) *plebejaria* ♂

(R) *plebejaria* ♀ (S) *raunaria* ♂ (T) *raunaria* ♀

1 cm (U) *rungsi* ♂ (V) *simplicaria* ♂ (W) *simplicaria* ♀

Tafel 6 (Larven)

A *Dyscia atlantica* Reisser, 1933: Seitenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,2:1. Marokko, Hoher Atlas, Oukaimeden, 2300 m über NN, e.o., ♀: VI.1996, leg. M. Petersen, Zucht an *Artemisia campestris*; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

B *Dyscia atlantica* Reisser, 1933: Rückenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,2:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

C *Dyscia atlantica* Reisser, 1933: Hintere Segmente mit Dorsalfortsatz auf dem IX., erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 2,9:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

D *Dyscia crassipunctaria* (Rebel, 1916): Seitenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,3:1. Ostkreta, Chersonissos, Aski, 450 m über NN, e.o., ♀: 6.V.1996, leg. E. Friedrich, Zucht an *Artemisia campestris*; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

E *Dyscia crassipunctaria* (Rebel, 1916): seitliche Rückenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,2:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

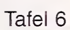
F *Dyscia crassipunctaria* (Rebel, 1916): Hintere Segmente mit Dorsalfortsatz auf dem IX., erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 2,4:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

G *Dyscia distinctaria* (Bang-Haas, 1910): Seitenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,2:1. Spanien, nördlich Madrid, Sierra de Guadarrama, Valdemanco, ca. 800 m über NN, e.o., ♀: 5.V.1996, leg. Gelbrecht & Trusch, Zucht an *Artemisia campestris*; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

H *Dyscia distinctaria* (Bang-Haas, 1910): Rückenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,2:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

I *Dyscia distinctaria* (Bang-Haas, 1910): Hintere Segmente mit Dorsalfortsatz auf dem IX., erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 2,5:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

Tafel 6



Tafel 7 (Larven)

A *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784): Seitenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,2:1. Deutschland, Mark Brandenburg, Borkwalde, TÜP Lehnin, e.o., ♀ e.l. 17.I.1995, Zucht an Calluna vulgaris; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

B *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784): Rückenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,6:1. Deutschland, Mark Brandenburg, Reicherskreuzer Heide bei Staakow, ♀: 17.V.1996, leg. H. Wegner, Zucht an *Prunus domestica*; Foto F. Julich, Jena.

C *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784): Hintere Segmente mit Dorsalfortsatz auf dem IX., erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 2,5:1. Deutschland, Niedersachsen, Cuxhaven, Altenwalde, e.o., ♀: 31.V.1996, leg. C. Kayser, Zucht an Calluna vulgaris; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

D *Dyscia innocentaria* (Christoph, 1885): Seitenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,3:1. Türkei, Kapadokien, Uchisar, e.o., ♀: 5.–6.VI.1996, leg. D. Noack, Zucht an *Artemisia campestris*; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

E *Dyscia innocentaria* (Christoph, 1885): seitliche Rückenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,2:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

F *Dyscia innocentaria* (Christoph, 1885): Hintere Segmente mit Dorsalfortsatz auf dem IX., erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 2,9:1. id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

G *Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837): Seitenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,3:1. Spanien, Andalusien, Sierra de los Filabres, Gergal, 800 m über NN, e.o., ♀: 20.–21.IV.1996, leg. R. Trusch, Zucht an *Artemisia campestris*; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

H *Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837): Rückenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,1:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

I *Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837): Hintere Segmente mit doppeltem Dorsalfortsatz auf dem IX., erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 2,4:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

Tafel 7



Tafel 8 (Larven)

A *Dyscia malatyana* Wehrli, 1934: Seitenansicht, Raupe im 3. Häutungsstadium, Vergrößerung ca. 1,5:1. Süd-Tunesien, Gouvernement Medenine, 6 km südlich Beni Kheddache, 400 m über NN, e.o., ♀: 12.–13.IV.1997, leg. R. Trusch, Zucht an *Artemisia campestris*; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

B *Dyscia malatyana* Wehrli, 1934: Rückenansicht, Raupe im 3. Häutungsstadium, Vergrößerung ca. 1,5:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

C *Dyscia malatyana* Wehrli, 1934: Hintere Segmente mit Dorsalfortsatz auf dem IX., Raupe im 3. Häutungsstadium. Vergrößerung ca. 3,4:1, id.: Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

D *Dyscia nobilaria* Bang-Haas, 1906: Seitenansicht, Raupe im 2. Häutungsstadium, Vergrößerung ca. 2,3:1. Süd-Tunesien, Gouvernement Medenine, 4 km südlich Beni Kheddache, 400 m über NN, e.o., ♀: 30.IV.1998, leg. R. Trusch, Zucht an *Foeniculum vulgare*; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

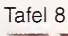
E *Dyscia nobilaria* Bang-Haas, 1906: Rückenansicht, Raupe im 2. Häutungsstadium, Vergrößerung ca. 2,1:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

F *Dyscia nobilaria* Bang-Haas, 1906: Hintere Segmente, ohne Dorsalfortsatz auf dem IX., Raupe im 2. Häutungsstadium, Vergrößerung ca. 3,6:1. id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

G *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]): Seitenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,3:1. Spanien, Aragonien bei Zaragossa, Alfajara, e.o., ♀: 7.V.1996, leg. J. Gelbrecht, Zucht an *Artemisia campestris*; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

H *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]): Rückenansicht, erwachsene Raupe. Vergrößerung ca. 1,3:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

I *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]): Hintere Segmente mit Dorsalfortsatz auf dem IX., erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 2,9:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.



Tafel 8

(A) (B) (C)

(D) (E) (F)

(G) (H) (I)

Tafel 9 (Larven)

A *Dyscia raunaria* (Freyer, [1851]): Seitenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,2:1. Kroatien, Bribir, Crikvenica, 650 m über NN, e.o., ♀: 9.VI.1996, leg. K.-D. Gottschaldt, Zucht an *Artemisia campestris*; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

B *Dyscia raunaria* (Freyer, [1851]): Rückenansicht, erwachsene Raupe, ca. 1:1. Italien, Gardaseegebiet, Monti Lessini, nördlich Verona, Monte, 350 m über NN, e.o., ♀: 18.V.1996, leg. E. Meisinger, Zucht an *Artemisia campestris*; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

C *Dyscia raunaria* (Freyer, [1851]): Hintere Segmente mit Dorsalfortsatz auf dem IX., erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 3,1:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

D *Dyscia simplicaria* Rebel, 1939: Seitenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,3:1. West-Zypern, Paphos, e.o., ♀: 20.III.1996, leg. Wimmer, Zucht an *Artemisia campestris*; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

E *Dyscia simplicaria* Rebel, 1939: Rückenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,3:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

F *Dyscia simplicaria* Rebel, 1939: Hintere Segmente mit Dorsalfortsatz auf dem IX., erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 2,2:1. id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

G *Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837): Seitenansicht, erwachsene Raupe. Charakteristische Haltung der *Dyscia*-Larven bei Störung. Vergrößerung ca. 1,2:1. Spanien, Andalusien, Sierra Nevada, nordöstlich Bubion, 1750 m über NN, e.o., ♀: 19.IV.1996, leg. S. Erlacher, Zucht an *Artemisia campestris*; Foto F. Julich, Jena.

H *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]): Rückenansicht, erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 1,2:1. Spanien, Andalusien, Prov. Almeria, Rambla de Tabernas, e.o., 300 m über NN, ♀: 22.IV.96, leg. R. Trusch, Zucht an *Artemisia campestris*; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

I *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]): Hintere Segmente, ohne Dorsalfortsatz auf dem IX., erwachsene Raupe, Vergrößerung ca. 2,3:1, id.; Foto I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.



Tafel 9

(A) (B) (C)

(D) (E) (F)

(G) (H) (I)

Tafel 10 (Habitate)

A *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784): Der Lebensraum dieser Art von Ost-Deutschland bis nach Großbritannien ist die großflächige, offene Calluna-Heide auf nährstoffarmen (Sand-)Böden. Deutschland, Nordost-Sachsen im Osten Deutschlands, TÜP Nochten, Jungfernberge; Foto: V.1997, R. Trusch, Potsdam.

B *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784): Der Lebensraum dieser Art von Niederösterreich Richtung Osten sind Steppengebiete, das westlichste ist die abgebildete Federgras-Puszta bei Sollenau, südlich Wien, Österreich; Foto: V.1996, R. Trusch, Potsdam.

C *Dyscia raunaria* (Freyer, [1851]): Als Lebensraum der zirkumadriatisch verbreiteten Art dient der im Vordergrund abgebildete Hang in den Südalpen. Norditalien, Gardaseegebiet, Monti Lessini, nördlich Verona, 350 m über NN; Foto: V.1994, I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

D *Dyscia distinctaria* (Bang-Haas, 1910): Beispiel für einen Lebensraum dieser iberoendemischen Art ist ein südexponierter Berghang auf Urgestein nördlich Madrid. Spanien, Sierra de Guadarrama, Miraflores de la Sierra, ca.1000 m über NN; Foto: V.1996, R. Trusch, Potsdam.

Tafel 10



Tafel 11 (Habitate)

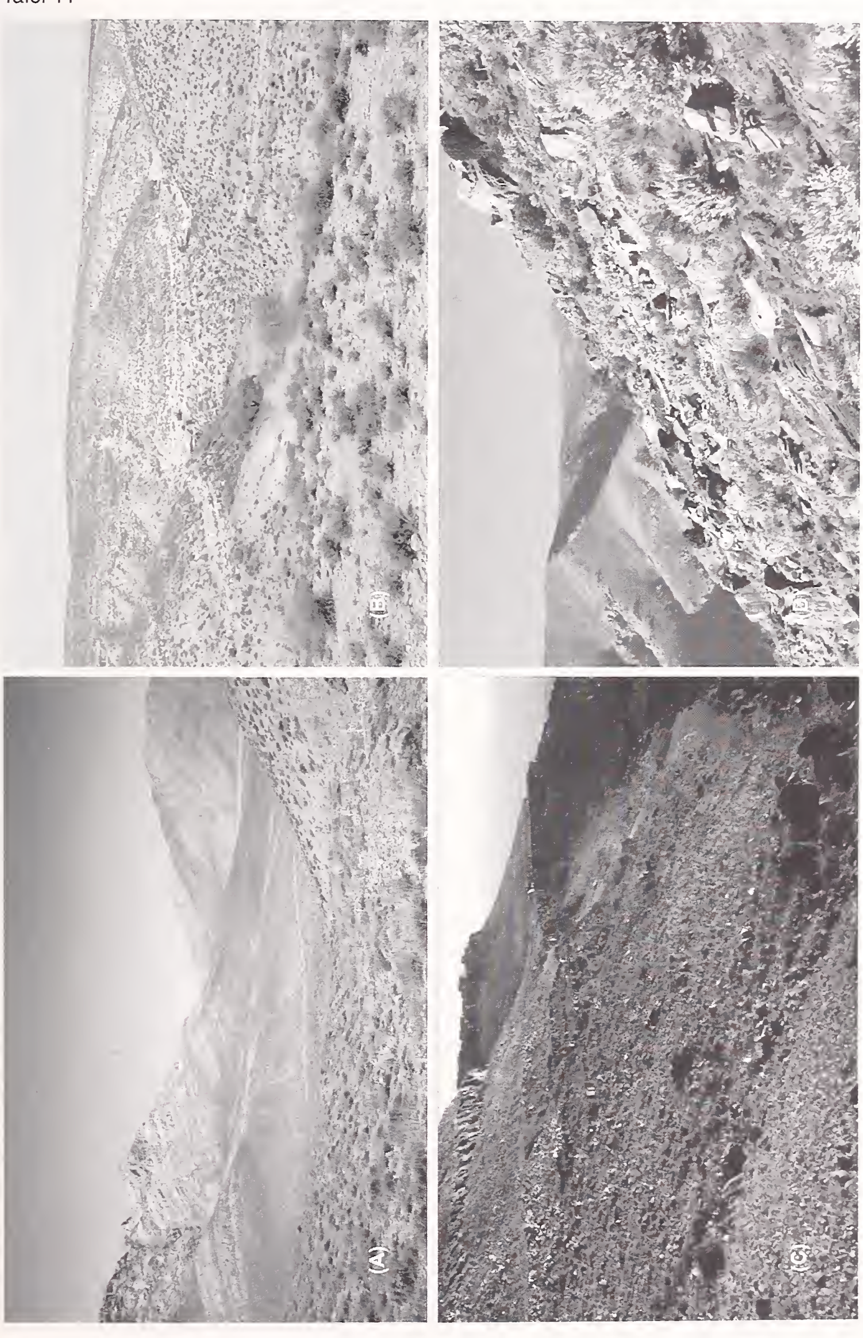
A *Dyscia negrama* Wehrli, 1950: In diesem Steppengebiet im Hochland von Iran wurde die bislang wenig bekannte Art gefunden. Iran, Esfahan, Straße Kasan-Meimeh, westlich Ghorud, 2450 m über NN; Foto: V.1997, P. Kautt, Tübingen.

B *Dyscia galactaria* Turati, 1934, *Dyscia malatyana* Wehrli, 1934, *Dyscia nobilaria* Bang-Haas, 1906: Halbwüstenartige Landschaft in Südtunesien bietet Lebensraum für die drei genannten Arten. Tunesien, Gouvernement Medenine, 6 km südlich Beni Kheddache, 400 m über NN; Foto: IV.1997, I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

C *Dyscia dodonaeeti* Wiltshire, 1986: Ein xerothermer, westexponierter Felshang, Lebensraum der einzigen südwest-arabischen *Dyscia*-Art in den Bergen südwestlich San'a'. Yemen, Prov. San'a', Jabal 'Ayban, Bait Na'ama, 2700–2750 m über NN; Foto: IV.1998, H. Hacker, Staffelstein.

D *Dyscia atlantica* Reisser, 1933: Die in Nordwest-Afrika endemische Art kommt im Hohen Atlas vor. Marokko, Oukaimeden, 2500 m über NN; Foto: VI.1996, M. Petersen, Pfungstadt.

Tafel 11



Tafel 12 (Habitate)

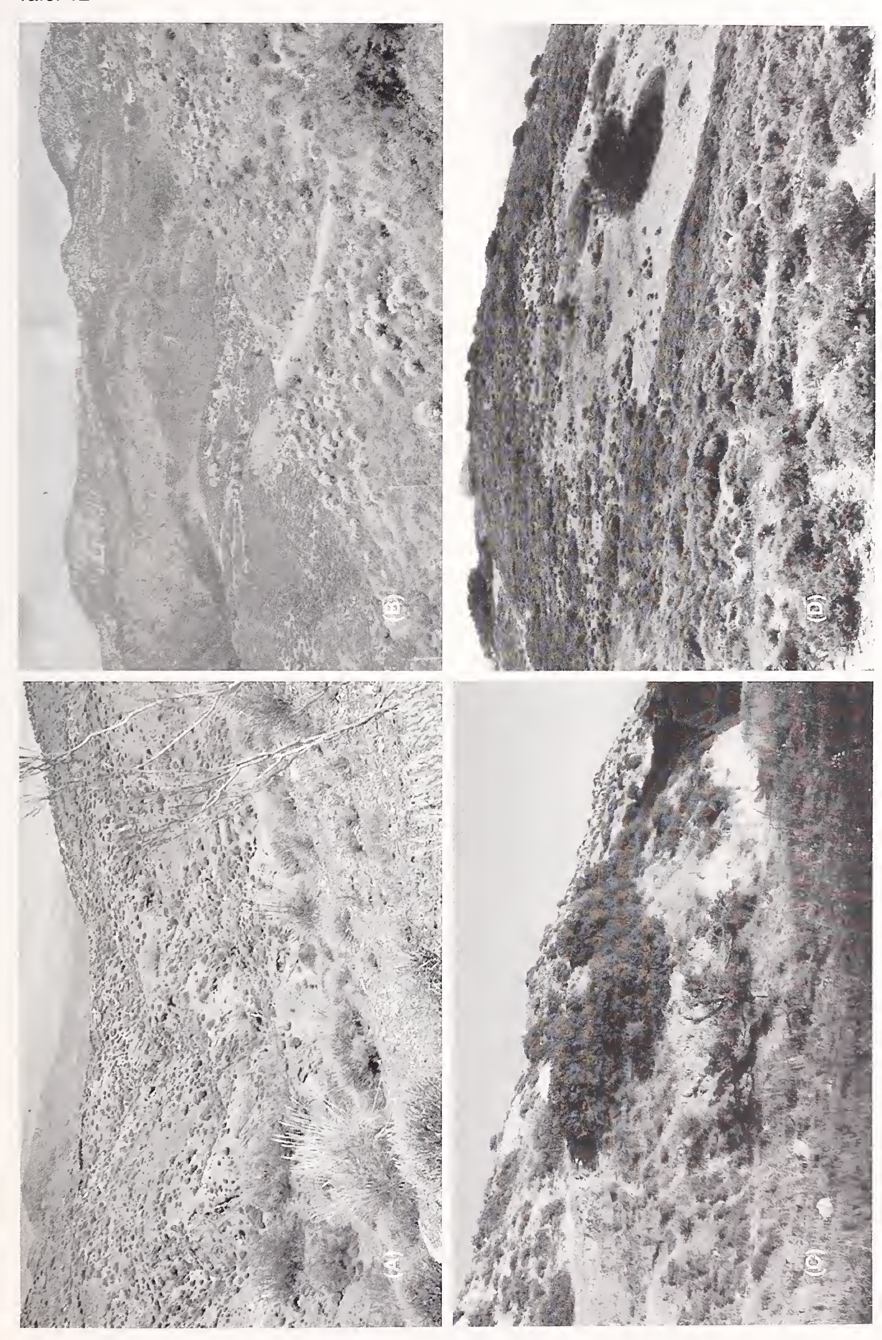
A *Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837), *Dyscia penulataria* (Hübner, [1819]): ein Lebensraum beider Arten. Süd-Spanien, Andalusien, Sierra de los Filabres, bei Gergal; Foto: IV.96, I. Rödel, Bergholz-Rehbrücke.

B *Dyscia innocentaria* (Christoph, 1885): Warmtrockene Biotope, wie das im Bild dargestellte mit Ginster und *Quercus ilex* bewachsene Gebiet in der Südwest-Türkei sind Lebensraum dieser weit verbreiteten Art. Türkei, Taurus, Tahtali Daghi, nördlich Kumluca, 1000–1200 m über NN; Foto: V.1996, M. Leipnitz, Stuttgart.

C *Dyscia simplicaria* Rebel, 1939: Herbstaspekt des Lebensraums in Süd-zypern. Am 19. September 1997 konnten drei Raupen von *Dyscia simplicaria* Rebel, 1939 an den Zwergsträuchern im Vordergrund (*Thymus* spec.) gefunden werden. Pissouri, 50–80 m über NN; Foto: M. Leipnitz, Stuttgart.

D *Dyscia crassipunctaria* (Rebel, 1916): Auf Küstenhügeln bis in eine Höhe von ca. 1000 m über NN lebt diese *Dyscia*-Art ausschließlich auf Kreta. Die Larven sind im Gebiet an *Genista monspessulana* gefunden worden. Griechenland, Ostkreta, Agios Nikolaos, Bucht von Istron, 150 m über NN, 12.–24. Mai 1997; Foto: M. Leipnitz, Stuttgart.

Tafel 12



In der Serie BONNER ZOOLOGISCHE MONOGRAPHIEN sind erschienen:

1. Naumann, C.M.: Untersuchungen zur Systematik und Phylogenese der holarktischen Sesiiden (Insecta, Lepidoptera), 1971, 190 S., € 24,–
2. Ziswiler, V., H.R. Güttinger & H. Bregulla: Monographie der Gattung *Erythrura* Swainson, 1837 (Aves, Passeres, Estrildidae). 1972, 158 S., 2 Tafeln, (vergriffen / out of print)
3. Eisentraut, M.: Die Wirbeltierfauna von Fernando Poo und Westkamerun. Unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung der pleistozänen Klimaschwankungen für die heutige Faunenverteilung. 1973, 428 S., 5 Tafeln, € 53,–
4. Herrlinger, E.: Die Wiedereinbürgerung des Uhus *Bubo bubo* in der Bundesrepublik Deutschland. 1973, 151 S., (vergriffen / out of print)
5. Ulrich, H.: Das Hypopygium der Dolichopodiden (Diptera): Homologie und Grundplanmerkmale. 1974 , 60 S., € 8,–
6. Jost, O.: Zur Ökologie der Wasseramsel *(Cinclus cinclus)* mit besonderer Berücksichtigung ihrer Ernährung. 1975, 183 S., € 23,–
7. Haffer, J.: Avifauna of northwestern Colombia, South America. 1975, 182 S., € 23,–
8. Eisentraut, M.: Das Gaumenfaltenmuster der Säugetiere und seine Bedeutung für stammesgeschichtliche und taxonomische Untersuchungen. 1976, 214 S., € 27,–
9. Raths, P., & E. Kulzer: Physiology of hibernation and related lethargic states in mammals and birds. 1976, 93 S., 1 Tafel, € 12,–
10. Haffer, J.: Secondary contact zones of birds in northern Iran. 1977. 64 S., 1 Falttafel. € 8,–
11. Guibé, J.: Les batraciens de Madagascar. 1978, 144 S., 82 Tafeln. (vergriffen / out of print)
12. Thaler, E.: Das Aktionssystem von Winter- und Sommergoldhähnchen *(Regulus regulus, R. ignicapillus)* und deren ethologische Differenzierung. 1979, 151 S., € 19,–
13. Homberger, D.G.: Funktionell-morphologische Untersuchungen zur Radiation der Ernährungs- und Trinkmethoden der Papageien (Psittaci). 1980, 192 S., € 24,–
14. Kullander, S.O.: A taxonomical study of the genus *Apistogramma* Regan, with a revision of Brazilian and Peruvian species (Teleostei: Percoidei: Cichlidae). 1980, 152 S., € 19,–
15 Scherzinger, W.: Zur Ethologie der Fortpflanzung und Jugendentwicklung des Habichtskauzes (*Strix uralensis*) mit Vergleichen zum Waldkauz (*Strix aluco*). 1980, 66 S., € 9,–
16. Salvador, A.: A revision of the lizards of the genus *Acanthodactylus* (Sauria: Lacertidae). 1982, 167 S., € 21,–
17. Marsch, E.: Experimentelle Analyse des Verhaltens von *Scarabaeus sacer* L. beim Nahrungserwerb. 1982, 79 S., € 10,–
18. Hutterer, R., & D.C.D. Happold: The shrews of Nigeria (Mammalia: Soricidae). 1983, 79 S., € 10,–
19. Rheinwald, G. (Hrsg.): Die Wirbeltiersammlungen des Museums Alexander Koenig. 1984, 239 S., € 30,–
20. Nilson, G., & C. Andrén: The Mountain Vipers of the Middle East – the *Vipera xanthina* complex (Reptilia, Viperidae). 1986, 90 S., € 12,–
21. Kumerloeve, H.: Bibliographie der Säugetiere und Vögel der Türkei. 1986, 132 S., € 17,–
22. Klaver, C., & W. Böhme: Phylogeny and Classification of the Chamaeleonidae (Sauria) with Special Reference to Hemipenis Morphology. 1986, 64 S., € 8,–
23. Bublitz, J.: Untersuchungen zur Systematik der rezenten Caenolestidae Trouessart, 1898 – unter Verwendung craniometrischer Methoden. 1987, 96 S., € 12,–
24. Arratia, G.: Description of the primitive family Diplomystidae (Siluriformes, Teleostei, Pisces): Morphology, taxonomy and phylogenetic implications. 1987, 120 S., € 15,–

25. Nikolaus, G.: Distribution atlas of Sudan's birds with notes on habitat and status. 1987, 322 S., € 41,–
26. Löhrl, H.: Etho-ökologische Untersuchungen an verschiedenen Kleiberarten (Sittidae) – eine vergleichende Zusammenstellung. 1988, 208 S., € 26,–
27. Böhme, W.: Zur Genitalmorphologie der Sauria: Funktionelle und stammesgeschichtliche Aspekte. 1988, 175 S., € 22,–
28. Lang, M.: Phylogenetic and biogeographic patterns of Basiliscine Iguanians (Reptilia: Squamata: "Iguanidae"). 1989, 172 S., € 22,–
29. Hoi-Leitner, M.: Zur Veränderung der Säugetierfauna des Neusiedlersee-Gebietes im Verlauf der letzten drei Jahrzehnte. 1989, 104 S., € 13,–
30. Bauer, A. M.: Phylogenetic systematics and Biogeography of the Carphodactylini (Reptilia: Gekkonidae). 1990, 220 S., € 28,–
31. Fiedler, K.: Systematic, evolutionary, and ecological implications of myrmecophily within the Lycaenidae (Insecta: Lepidoptera: Papilionoidea). 1991, 210 S., € 27,–
32. Arratia, G.: Development and variation of the suspensorium of primitive Catfishes (Teleostei: Ostariophysi) and their phylogenetic relationships. 1992, 148 S., € 19,–
33. Kotrba, M.: Das Reproduktionssystem von *Cyrtodiopsis whitei* Curran (Diopsidae, Diptera) unter besonderer Berücksichtigung der inneren weiblichen Geschlechtsorgane. 1993, 115 S., € 16,–
34. Blaschke-Berthold, U.: Anatomie und Phylogenie der Bibionomorpha (Insecta, Diptera). 1993, 206 S., € 26,–
35. Hallermann, J.: Zur Morphologie der Ethmoidalregion der Iguania (Squamata) – eine vergleichend-anatomische Untersuchung. 1994, 133 S., € 17,–
36. Arratia, G., & L. Huaquin: Morphology of the lateral line system and of the skin of Diplomystid and certain primitive Loricarioid Catfishes and systematic and ecological considerations. 1995, 110 S., € 14,–
37. Hille, A.: Enzymelektrophoretische Untersuchung zur genetischen Populationsstruktur und geographischen Variation im *Zygaena-transalpina*-Superspezies-Komplex (Insecta, Lepidoptera, Zygaenidae). 1995, 224 S., € 28,–
38. Martens, J., & S. Eck: Towards an Ornithology of the Himalayas: Systematics, ecology and vocalizations of Nepal birds. 1995, 448 S., 3 Farbtafeln, € 56,–
39. Chen, X.: Morphology, phylogeny, biogeography and systematics of *Phoxinus* (Pisces: Cyprinidae). 1996, 227 S., € 29,–
40. Browne, D.J., & C.H. Scholtz: The morphology of the hind wing articulation and wing base of the Scarabaeoidea (Coleoptera) with some phylogenetic implications. 1996, 200 S., € 25,–
41. Bininda-Emonds, O. R. P., & A. P. Russell: A morphological perspective on the phylogenetic relationships of the extant phocid seals (Mammalia: Carnivora: Phocidae). 1996, 256 S., € 32,–
42. Klass, K.-D.: The external male genitalia and the phylogeny of Blattaria and Mantodea. 1997, 341 S., € 43,–
43. Hörnschemeyer, T.: Morphologie und Evolution des Flügelgelenks der Coleoptera und Neuropterida. 1998, 126 S., € 16,–
44. Solmsen, E.-H.: New World nectar-feeding bats: biology, morphology and craniometric approach to systematics. 1998, 118 S., € 15,–
45. Berendsohn, W.G., C.L. Häuser & K.-H. Lampe: Biodiversitätsinformatik in Deutschland: Bestandsaufnahme und Perspektiven. 1999, 64 S., € 8,–
46. Rheinwald, G. (Hrsg.): Isolated Vertebrate Communities in the Tropics. Proceedings of the 4th International Symposium, Bonn May 13-17, 1999. 2000, 400 S., 4 Farbtafeln, € 50,–
47. Stach, T.: Microscopic anatomy of developmental stages of *Branchiostoma lanceolatum* (Cephalochordata, Chordata). 2000, 112 S., € 14,–
48. Köhler, J.: Amphibian diversity in Bolivia: a study with special reference to montane forest regions. 2000, 244 S., 7 Tafeln, € 32,–
49. Trusch, R., & S. Erlacher: Zur Morphologie, Verbreitung, Bionomie und Identifikation der Dyscia-Arten (Lepidoptera, Geometridae: Ennominae). 2001, 116 S., 12 Tafeln, davon 6 farbige, € 25,–